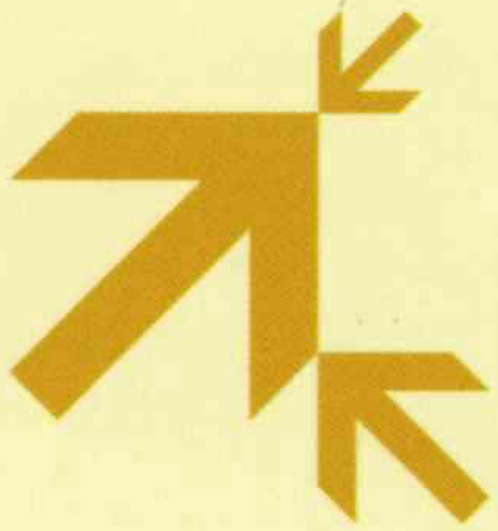
ZHONGGUO GUOFANG
KEJI GONGYE YUJUNYUMIN YANJIU

中国国防科技工业
寓军于民研究

沈志华◎著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

内容提要

本书以马克思主义经济理论为指导，借鉴产业组织理论、制度经济学、产权经济学的研究方法，遵循理论联系实际的原则，探讨了我国国防科技工业寓军于民这一关系国防科技工业改革与发展全局的重大问题。

本书的正文部分共分为四个大部分。第一部分，交待了全文写作的设想；第二部分，通过历史回顾和理论分析，阐明实行寓军于民是遵循军事经济规律的必然选择。第三部分，侧重从理论的角度，阐明寓军于民所包含的主要内容。第四部分，侧重从实践的角度探讨实现寓军于民的现实途径。

本书对寓军于民的内涵和外延作了较为全面深入的研究，从经济学的角度对建立寓军于民新体制的必要性进行了较为科学的研究，就如何实现寓军于民的问题提出了一些比较富有操作性的设想。

上架建议：经济类

ISBN 978-7-5017-8725-8

9 787501 787258 >

定价：25.00元

中国国防科技工业寓军于民研究

沈志华　著

中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE
北京

图书在版编目（CIP）数据

中国国防科技工业寓军于民研究/沈志华著．－北京：中国经济出版社，2008.9

ISBN 978－7－5017－8725－8

Ⅰ.中… Ⅱ.沈… Ⅲ.国防工业－研究－中国 Ⅳ.F426.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 117261 号

出版发行：中国经济出版社（100037·北京市西城区百万庄北街 3 号）

网　　址：www.economyph.com

责任编辑：许秀江（邮箱：xxj09@163.com　电话：68319290）

责任印制：石星岳

封面设计：白长江

经　　销：各地新华书店

承　　印：三河市佳星印装有限公司

开　　本：880mm×1230mm　32 开　　**印张**：9　　**字数**：250 千字

版　　次：2008 年 9 月第 1 版　　**印次**：2008 年 9 月第 1 次印刷

书　　号：ISBN 978－7－5017－8725－8/F·7698　　**定价**：25.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，由我社发行部门负责调换，电话:68330607

版权所有　盗版必究

举报电话：68359418　68319282　国家版权局反盗版举报中心电话：12390

服务热线：68344225　68341878

自　序

透过办公室的窗户，我看到湛蓝的天空下，办公楼前的国旗正迎风招展；蔚蓝的海面上，国产新型驱逐舰正紧张地训练。

校对本书清样的时候，我正在南海舰队某驱逐舰支队代理副政委。我所代职的部队是一支以“走向深蓝”为已任的优秀部队。我有机会参加部队的训练和演习；寻访过西沙水域，近距离欣赏过美丽的西沙群岛；考察过南中国海，登上了永暑、渚碧、赤瓜和美济等岛礁……

这段宝贵的经历，给了我太多的感悟。我深切地感受到，强大的国防对于维护国家的领土完整、保障国家权益不受侵犯、促进国家的和平发展，具有何等重要的意义！

“暴力的胜利是以武器生产为基础的。”恩格斯的这段至理名言的重要价值在当今时代更加凸显出来。正如一个身强体壮、技艺高超的剑客，面对黑洞洞的枪口，要么是一命呜呼，要么只能束手就擒，在信息化战争条件下，武器装备严重落后的一方必然要付出沉重的代价。毫无疑问，只有建立起强大的国防科技工业，才能为军队履行新的历史使命奠定强大的物质技术基础。

我认为，研究国防科技工业问题，不是军人的副业，而是军人义不容辞的神圣职责。我有幸在导师的带领下走进国防经济学的研究领域，特别将军工问题作为自己的主要研究方向。十多年来，我先后参与过《国防经济学概论》（于连坤、唐洪鑫主编，沈志华副主编）、《中国国防经济运行与管理》（于连坤主编，沈志华副主编）、《现代国防经济学导论》（姜鲁鸣主编，沈志华、卢周来副主编）、《国防经济学》（库桂生、沈志华主编）等著作

的研究和撰写工作，参与翻译《国防经济学手册》（姜鲁鸣、沈志华、卢周来等译），主持完成过国防科工委课题《国防科技工业和谐发展若干问题研究》、《当代西方军工经济理论与实践问题初步研究》，参与完成《国防科技工业基础能力建设研究》、《军工论》等课题。《中国国防科技工业寓军于民研究》，从一个侧面反映了本人多年来在该领域的研究成果。

作为本书附录的《论我国军工企业改革问题》一文，是本人于1995年完成的硕士学位论文。主要观点曾发表于《经济学动态》，受到学术界同仁的关注。虽然十多年过去了，该文中许多观点至今仍有价值。我不知道这应该归功于当年研究的超前，还是归咎于我国国防科技工业改革与发展的严重滞后。当然，该文中观点的稚嫩甚至错误肯定是不少的。为了保持原貌，此次没有修改，将原文附录于后。

近年来，国防科技工业改革与发展的步伐不断加速。我将紧紧跟踪实践的步伐，不断加强理论研究，力争在以理论指导实践的工作中竭尽自己的绵薄力量，作出自己应有的贡献。

沈志华

2008年9月20日

目　录

绪　论 …… (1)
一、我国国防科技工业关注重点的转化路径 …… (1)
二、本书的结构 …… (11)
三、本书的研究方法 …… (15)

第一章　我国科技工业领域军民关系的探索 …… (23)
一、建国后中国科技工业领域军民关系的探索实践 …… (23)
二、我国科技工业领域军民关系的理论研究成果 …… (41)

第二章　国防科技工业寓军于民的基本理论分析 …… (52)
一、国防科技工业寓军于民的基本含义 …… (52)
二、军民分离的现实矛盾 …… (61)
三、推进寓军于民是符合军事经济规律的必然选择 …… (75)

第三章　寓军于民的体制 …… (102)
一、寓军于民的体制是寓军于民的基础和核心 …… (102)
二、多种形式并存的所有制结构 …… (104)
三、集中与分散相结合的决策体系 …… (117)
四、相对开放的信息系统 …… (121)
五、经济利益为主的动力系统 …… (123)
六、寓军于民体制的完整描述 …… (125)

第四章　寓军于民的结构 …… (128)
一、寓军于民的结构是寓军于民的具体体现 …… (128)
二、“哑铃型”结构 …… (129)
三、主承包商——主要子承包商——零部件和材料
供应商的三层结构 …… (134)
四、武器装备供应链 …… (136)

第五章　寓军于民的技术 …… (148)
一、寓军于民的技术是寓军于民的保障 …… (148)
二、通用的生产技术 …… (149)
三、集成化、标准化的物流技术 …… (153)
四、以电子商务为主要内容的信息技术 …… (159)

第六章　适应寓军于民要求的体制改革 …… (165)
一、以需求管理为导向改革宏观管理体制 …… (165)
二、以行业管理及企业集团的规范化为目标改革中
观体制 …… (174)
三、以建立现代军工企业制度为目标改革微观体制 …… (180)

第七章　适应寓军于民要求的机制建设 …… (193)
一、建立一套有效的竞争、评价、监督和激励机制 …… (193)
二、适应寓军于民要求的军品采购改革 …… (199)
三、适应寓军于民要求的军工动员改革 …… (207)

结论 …… (212)
附：论我国军工企业改革问题 …… (214)
参考文献 …… (265)
后　记 …… (275)

绪　论

绪论部分试图说明，寓军于民这个题目，不是凭空拟定的，而是实践提出的紧迫课题。绪论部分还将概括全文的框架结构，概述本书的主要观点，交待本书所采用的研究方法。

一、我国国防科技工业关注重点的转化路径

理论来源于实践。建国以来，伴随国际战略格局、国内安全环境、经济体制及经济发展状况等因素的变化，加之人们主观认识的不断深化，我国国防科技工业研究思路经历了三次重大转换。这种转换具有内在的客观规律。将国防科技工业的研究重点转向寓军于民，是各种主客观条件综合作用的必然结果。

可以将建国后研究国防科技工业关注重点的转化划分为下述三个阶段。

第一阶段，以提高供给能力为中心的阶段（建国至 20 世纪 70 年代末、80 年代初）。

这一阶段，尽管随着国际国内形势的变化，军事需求起伏变化，国防科技工业供求双方在矛盾中的主次地位也呈现出交替变化，但就总体而言，薄弱的国防工业基础与庞大的军品需求之间的矛盾比较突出，提高供给能力是矛盾的主要方面，是人们关注的侧重点。

新中国的国防科技工业基础主要来源于两个方面：一是国民党遗留下来的兵工厂，一是革命根据地的兵工厂。1949 年新中国成立时，国民党政府遗留下来的军工企业共 72 个。其中兵工厂

41 个，航空修理厂 11 个，无线电器材修配厂 12 个，船舶修造厂 8 个，职工约 5 万余人。这些工厂，除少数具有一定规模、设备较好外，大部分规模较小，厂房、设备陈旧。而解放区的兵工厂，长期处在战争和农村环境，条件十分艰苦，不少工厂是在不断搬迁中发展的，到 1949 年共有兵工厂 94 个，职工 9 万余人。其中除少数弹药厂稍具规模外、一般都较小，厂房、设备都很简陋。① 与落后的国防科技工业相对应，中国人民解放军的装备也十分落后。建国初期，人民解放军的装备主要是从抗日战争和解放战争中缴获的武器，品种十分繁杂。枪炮就有 100 多个品种，80 多种口径，产自几十个国家，曾有“万国牌”之称；重型武器装备只有 400 多辆坦克，100 多架飞机，100 多艘中小型舰艇，而且多数是美、日等国在第二次世界大战前及大战期间生产的，性能落后，加上零备件无来源，大多数已不能供作战使用。②

中华人民共和国成立后，经历了强寇欺凌、内乱袭扰的中华民族，面对着虎视鹰瞵的帝国主义列强，强烈地感受到强大的国防对于民族生存与发展的极端重要性。特别是朝鲜战争之后，毛泽东清醒地认识到，朝鲜战争证明，已不能靠夺取敌人的装备来武装自己了，无论如何都要搞国防工业的建设和军工生产。1951 年 10 月，中共中央政治局扩大会议决定，集中力量建设重工业、国防工业和其他相应的基础工业。1953 开始执行的“一五”计划将国防工业列为国家计划建设的重点之一，决定集中力量，加快建设步伐。1952 年 7 月，中共中央和毛泽东主席批准了中央军委报送的国防建设五年（1953 年至 1957 年）计划，要求五年内初步建设起国防工业，以保证部队平时武器装备的需要和保持必要的武器、弹药储备。1953 年至 1959 年批准开工建设的大中型国防工业项目共 100 多个。在苏联援建的 156 个国家大型骨干建设

---

① 参见谢光主编：《当代中国的国防科技事业》（上）第 4～5 页，当代中国出版社，1992 年版。

② 参见谢光主编的：《当代中国的国防科技事业》（上），第 6～7 页，当代中国出版社，1992 年版。

项目中、有航空、兵器、无线电、造船等国防工业建设项目41个；与国防工业有密切关系的能源、交通、钢铁、有色金属、重型机械、化工等基础工业建设项目50个。

1956年毛主席发表了著名讲话《论十大关系》，提出了正确处理经济建设与国防建设相互关系的重要原则，成为制定“二五”计划的指导思想。1956年9月，中国共产党召开第八次全国代表大会，提出将军政费用占国家预算全部支出的比例，由“一五”计划期间的30%降低到“二五”计划期间的20%，以便集中更多的资金投入经济建设。同年11月，周恩来总理在八届二中全会上所作的1957年国民经济计划的报告中，强调把国防工业步子适当放慢。但即使在这种情况下，供给问题也始终是领导人关注的焦点问题，只不过对待供给本身的思路作了调整。一是强调重点加强冶金工业、机械工业和化学工业，把底子打好，为国防科技工业的长期发展打牢基础。二是强调发展先进武器工业，如原子弹、导弹、遥控装置、远程飞机工业，改善武器装备的供给结构，提高武器装备供给的技术含量。[①]“二五”计划期间安排的大型国防工业建设项目44个。这批重点建设项目都具有规模大、设备比较先进、技术水平较高等特点、对改变中国国防工业落后面貌、提高国防科技工业供给能力发挥了巨大作用。

20世纪60年代发生的一系列不利于中国安全的国际事件，使毛主席更加强烈地认识到发展国防科技工业、加强武器装备供给的重要性。20世纪60年代初期，美国插手越南的侵略战争逐步升级，并且加紧了对中国的封锁和敌视，甚至考虑采取直接军事行动。[②] 1962年苏联在中国新疆伊犁地区插手煽动了居民外逃事件，并逐步将临近中国边境地区的驻军由10个师近20万人逐

---

① 参见《周恩来选集》下卷，第346页，人民出版社，1980年版。

② 根据武力主编的《中华人民共和国经济史》提供的材料，1998年9月29日，美国《洛杉矶时报》首次公布了一批美国国务院销密外交文件，其中披露：在1964年，美国总统曾考虑先发制人地对中国发动军事袭击，以阻止中国成为拥有核武器的国家，并就此计划试探了苏联的意见。

渐增加到54个师近百万人，战略导弹直接指向中国。同年，印度军队大规模入侵中国，虽被击退，但中印边境局势趋于紧张。1961年到1965年期间，台湾当局一直在叫嚣反攻大陆，并相应采取了一系列军事和非军事行动。1969年中苏爆发珍宝岛战争。面对严峻的国际形势，毛主席毅然决定调整原定的“三五”计划解决“吃穿用”的指导思想，将抓战备作为“三五”计划的中心任务，而且一直影响到70年代的“四五”计划。甚至在1975年制定的《发展国民经济十年规划纲要》（1976～1985年），也把大力加强国防工业和国防科研、准备打仗作为未来十年的主要目标之一。

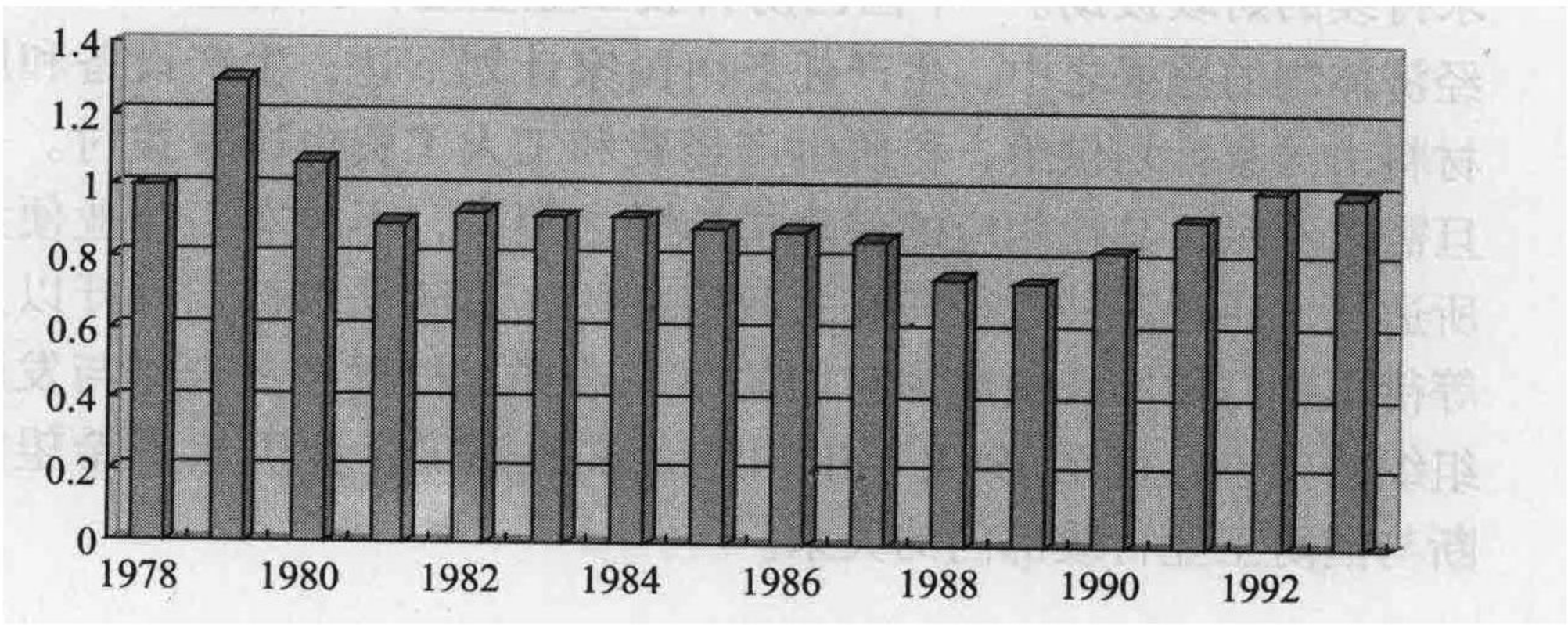
综合起来看，这个阶段主要从以下几个方面来解决供给问题：一是加强基础工业如冶金工业、机械工业、化学工业建设，为国防科技工业长远发展和武器装备的持续供给创造条件。二是强调建立独立、完整的国防科技工业体系，保持武器装备的自主供给，“独立”是指主要依靠本国的人力物力和财力，自力更生地生产武器装备；“完整”是指科研生产体系完整，门类齐全，能够生产各种武器装备；在继续发展常规兵器工业的同时，积极发展核工业、航天工业、航空工业、船舶工业、军用电子工业和相关配套产业。三是重视发展尖端武器技术，如集中力量突破“两弹一星”技术，提高武器装备的供给水平、改善武器装备的供给结构。四是通过加强“三线”建设等措施，改善武器装备供给的空间结构。通过这个阶段的建设，一方面为提升国防实力、巩固国家安全、支持国家经济建设作出了贡献，另一方面由于国防工业过度膨胀及布局缺陷，也为国防科技工业的进一步发展留下隐患，也为过渡到下一阶段提供出了要求。

第二阶段，以调整需求规模为中心的阶段（20世纪70年代末80年代初至90年代初）。

20世纪70年代末、80年代初，邓小平根据日趋缓和的国际形势，提出国内工作重新转移到经济建设上来，要求军队和国防要服从服务于国家经济建设大局。以1978年为基数（1.0）来计

算，从1978年起至90年代中期，中国军费的变化如下表所示①

年度	价格指数	名义军费	实际军费	军费指数
1978	1.00	167.84	167.84	1.00
1979	1.02	222.66	218.29	1.30
1980	1.08	193.84	179.32	1.07
1981	1.11	167.97	151.73	0.90
1982	1.13	176.35	56.34	0.93
1983	1.15	177.13	154.70	0.92
1984	1.18	180.76	153.58	0.92
1985	1.28	191.53	149.52	0.89
1986	1.36	200.75	147.83	0.88
1987	1.46	209.62	143.87	0.86
1988	1.73	218.00	126.30	0.75
1989	2.03	251.47	123.63	0.74
1990	2.08	290.31	139.77	0.83
1991	2.14	330.31	154.57	0.92
1992	2.25	377.90	167.81	1.00
1993	2.55	425.80	166.98	0.99



图：1978～1993年中国国防费实际变动情况

① 国家统计局：《中国统计年鉴1994》。

在上表所显示的年份中，绝大多数年份的实际国防费水平甚至不及1978年的水平。国防费包括人员生活费、活动维持费和武器装备采购费三个组成部分。国防费下降，这三个构成部分都有可能下降。然而，在国防费的构成要素中，人员生活费往往呈现出刚性的特点，而武器装备采购费是国防费中最易变化的因素。也就是说，国防费增加，首先增加的是武器装备费；国防费减少，首先削减的也是武器装备采购费。根据美国的估计，武器装备费变化与国防费变化之间的系数关系大约是二比一。即，国防费每变化一成，武器装备费便会按照相同方向变化二成。这段时间我国国防费水平的下降，军队被迫采取了“一保吃饭，二保装备”的做法，武器装备购置费大幅度下降，造成国防科技工业企业需求骤然下降，大多数军工企业陷入亏损境地，需求不足的矛盾突出起来，需求自然成为人们关注的焦点。

一是通过呼吁和期盼军事需求扩张，企图继续依赖军事需求。其他社会主义国家的军工企业在面临相同情况时一开始也采取了类似的方法。如波兰，当企业迅速陷入经济和金融危机时，大多数企业除了向其相关部门施压外别无他法。也就是向工业和贸易部、国防部、内务部施压，以便保持原有的订单水平以及要求持续的财政援助。[①] 中国国防科技工业企业，长期生活在计划经济体制的襁褓之中，生产任务由国家计划下达，生产设备和原材料由国家计划供给，科研生产经费和工人工资由国家拨付。一旦需求不足，其他相应的保障措施随之消失，不少军工企业便无所适从。通过各种途径向有关政府部门、军队需求部门呼吁以及等待军事订货增长便成为它们的第一选择。根据经济合作与发展组织的报告，直至1994年中国绝大多数军工企业仍然不希望割断与国防工业行政部门的关系。[②]

---

① Pawel Wieczorek and Katarzyna Zukrowska: *Conversion in Poland: The Defense Industry and Base Redevelopment.*

② 转引自 Jörn Brömmelhörster and John Frankenstein: *Mixed Motives, Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China*, Lynne Rienner Publishers Inc., 1997.

二是拓展民用产品需求。由于军工任务大幅度下降，从1979年起，许多军工企业，特别是一些停缓建的三线军工企业面临停产、半停产的困境。为了渡过困难、解决吃饭问题，不少军工企业被迫开拓民品市场。由于企业本身缺乏相应的经验，加之政府实际上采取了“自由放任”的政策①，企业的民品开发基本处于“漫天撒网”、“找米下锅”的状况，虽然缓解了暂时困难，但缺乏持续扩张需求的后劲，甚至军工企业的民品需求由于受到先期进入市场的民用企业的挤压而步步萎缩。1983年后，政府开始关注军工企业开拓民品市场的问题。因为有了政府的支持，军工企业民品开发较为顺利地开展起来。从总体上看，通过军转民，军工企业在国民经济建设中确实发挥了重要作用。并且，确实有一些军工企业通过成功开发民品走出了一条成功之路。但从面上看，相当多数军工企业缺乏支柱民品，至今仍未在民品市场寻得生路。根据一位名叫John Frankenstein的外国学者的记述，1994年，在北京召开的军控会议上，中国的工程技术人员对军转民提出了如下批评意见②：①军转民资金缺乏；②军转民产品技术水平低、技术含量低；③军转民产品价格缺乏竞争力；④由于缺乏市场研究，军转民产品结构不合理，军转民产品往往成为市场的追赶者，复制市场上已有的产品，因而缺乏竞争力；⑤军转民产品生产缺乏规模经济效益；⑥对顾客需求不敏感，对市场运行缺乏认识；⑦不良的财务方式，企业为三角债困扰，政府为了缓解企业的财务困难可以允许欠债不还；⑧缺乏成本意识；⑨管理和组织问题：经理人员计划经济思想严重，高度依赖政府，缺乏适应市场的能力；⑩军转民的方法不适当，领导往往注重寻求能暂时缓解问题的技术上的对策，而忽视了实质性问题，即建立共同的文化。应当说，上述问题在相当多数的军工企业身上不同程度

---

① 参见Jörn Brömmelhörster and John Frankenstein: *Mixed Motives, Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China*, Lynne Rienner Publishers Inc., 1997.

② 参见Jörn Brömmelhörster and John Frankenstein: *Mixed Motives, Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China*, Lynne Rienner Publishers Inc., 1997.

地存在，是相当多数军工企业至今仍困难重重、举步维艰的重要原因。

三是开发国际市场需求。将国际市场需求作为调节国内军品供求矛盾的蓄水池是各军工大国的普遍做法。中国军工企业也试图开拓国际市场，以缓解自身矛盾，并获得持续发展。一方面，突破了我国多年以来“不做军火商”的传统观念，开始进行军品出口贸易。另一方面，努力寻求军工企业的民品出口。船舶工业早在20世纪70年代末、80年代初即已开始承接国际船舶修造业务。航空工业开展民用飞机出口业务。兵器工业搞民用手枪、步枪、运动枪、猎枪及其弹药、望远镜等的出口。航天工业部门从事卫星发射和搭载服务。核工业部门在国际市场上承揽了核电站的建设业务。应当承认，军工企业开拓国际市场需求的努力遇到了重重困难。军品出口的困难在于：首先，国际市场军品需求起伏波动、动荡不定。根据斯德哥尔摩国际和平研究所的估算，20世纪80年代后期是中国武器装备系统出口的黄金期，1987年为31亿美元，1988年为22亿美元；90年代武器装备系统出口开始下降，平均每年只有11～12亿美元。[①] 其次，应当承认，除少数领域外，中国生产的大多数军品技术远远落后于欧美和俄罗斯，武器装备的国际竞争能力弱。第三，中国奉行独立自主的和平外交政策，不可能为了赚钱而不择手段，加之西方国家的牵制，无论是出口的地域还是出口的品种都有很大的局限。军工企业的民品出口也受到自身技术水平和经营管理水平的制约，国际市场竞争力弱，虽有点点靓丽，但远未形成气候。

第三阶段，以制度创新为中心的阶段（20世纪90年代中期以来）。

20世纪90以来出现的一系列现象，引发了人们对国防科技工业制度的关注，也孕育着国防科技工业制度的进一步突破。—

---

① 转引自：Jörn Brömmelhörster and John Frankenstein: *Mixed Motives, Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China*, Lynne Rienner Publishers Inc., 1997.

是90年代以来爆发的战争展示了现代高技术战争的特点，让人们看到了中国武器装备水平与世界先进水平的差距，也让人们感受到通过制度创新激活中国国防科技工业、缩小这种差距的必要性。二是中国经济体制改革的方向日益明晰，尤其是1992年党的十四大明确提出以建立社会主义市场经济体制作为中国经济体制改革的目标模式，原有国防科技工业制度与新体制的矛盾日益尖锐突出起来。三是军民技术的通用性增强，民用领域的技术优势日益显露，迫切需要通过制度创新，利用民用技术发展国防科技工业，提高武器装备的供给水平。四是资源配置有效配置和合理利用问题日益成为经济理论和经济实际工作中人们关注的核心问题，而制度创新成为促使国家资源和国防资源有效配置及合理利用的先决条件。经过深入研究，我国国防科技工业存在自成体系、自我封闭、分工过细、军民分割的格局，是当前我国国防科技工业面临的诸多矛盾的根源所在。实现寓军于民，是解决这些问题的关键。因而，寓军于民问题日益成为人们国防科技工业领域关注的重点问题。

需要指出的是，三个阶段的划分并不是绝对的，而只具有相对的意义。供给、需求、体制是难以截然分开的。从实际工作的角度看，三者也是胶着在一起的。例如，在强调提高供给能力和调整需求规模的同时，体制问题同样受到了关注。但是，第一阶段虽然重视体制，尤其是领导体制频繁变迁，企业上收下放变更不断，但都是在计划经济体制框架内进行的。第二阶段在重视需求的同时十分重视体制改革，尤其是军品合同制改革卓有成效，但是由于思想观念束缚和利益关系的裹挟，其他宏观体制和微观体制的改革举步艰难，并没有取得实质性进展。

探讨中国国防科技工业研究思路的转化过程，我们可以获得以下几点启示：

第一，研究思路的每次转换，不是人为因素决定的，而是由国际环境、国内因素等客观条件决定的。上文中已有详细分析，这里不赘述。

第二，研究思路的转换，契合了人们对于经济增长问题分析的历史演进过程。[①] 从经济史的角度来看，对于经济增长问题的分析，人们首先关注的是供给问题。英国古典经济学家亚当·斯密将经济增长的原因归结为劳动生产率的高低和从事劳动的人数的多寡，并将社会分工和资本积累与此联系起来予以重视。法国经济学家让·巴蒂斯特·萨伊认为财富生产“归因于劳动、资本和自然力这三者的作用和协力，其中以能耕种的土地为最重要因素但不是唯一因素”。[②] 萨伊有一个著名的观点：“供给创造需求”。他认为，企业协调配置资本、劳动、土地等生产要素，更快、更多地生产或供给，是实现经济增长的关键。英国经济学家西尼尔（Senior，1790～1864 年）把影响经济（财富）增长的因素归结为劳动、自然要素和资本的使用。穆勒把经济增长看成是资本、劳动和土地的生产函数，认为经济增长取决于这些要素的数量，以及它们被运用于生产时所产生的效率。各种生产要素数量的增长和在自然条件、劳动者素质、社会条件、合作、企业规模等多元因素影响下生产要素效率的提高被认为是经济增长的原因。当总需求不足成为制约经济增长的主要矛盾时，凯恩斯主义便应运而生了。凯恩斯认为，宏观经济运行机制不能顺利转动的主要原因，不是来自于资源约束，即供给的制约，而主要是有效需求不足，通过应用财政政策和货币政策刺激有效需求便成为实现宏观经济运行和经济增长的重要一环。从经济史的角度看，这一转化使经济增长摆脱了周期性剧烈波动的厄运，实现了经济相对平稳的增长。随着经济研究的进一步深入，人们注意到供给、需求之外的因素尤其是制度因素对经济增长的重要意义，将制度、组织、产权等范畴引入经济增长的研究之中，又一次实现了研究思路的转换。例如，1890 年，阿尔弗雷德·马歇尔在其《经济学原理》一书中第一次把“组织”作为与资本、劳动、土地并

---

① 参见谢地：《产业组织和经济集约增长》，中国经济出版社，1999 年版。

② 萨伊：《政治经济学经济学概论》，商务印书馆，1963 年版，第 75～76 页。

列的第四生产要素，并且提出了接近现代产业组织概念的“工业组织”问题。分析了分工和机械对工业组织的影响，考察了工业组织大生产的经济性，以及规模经济又导致垄断势力发展的基本矛盾。新制度经济学派的道格拉斯·C·诺斯（Douglass C North）认为，“组织”和“制度”是决定经济增长还是不增长的关键因素。中国国防科技工业研究思路的演进与经济学对于经济增长研究思路的转变不谋而合，说明研究思路前后相继地转换包含着某种规律性，并且说明研究思路的转换同时包含着研究层次的提升。

第三，无论是侧重供给还是侧重需求的研究，虽然都离不开国民经济的大背景，但主要是从国防科技工业自身的角度来研究问题的，而制度则蕴含着宏观、中观、微观等不同层次的问题，特别是宏观体制的研究。我们不能就国防科技工业来论国防科技工业，必须将国防科技工业置于整个国家经济的大背景下，从国防经济与民用经济相互协调的角度来研究问题。实际上，国防科技工业与民用经济之间联系紧密、密不可分。只有建立起二者相互协调的机制，才能既有利于民用经济的发展，为国防科技工业的持续发展积蓄后劲，又能解决国防科技工业面临的困难，从而促进国防科技工业的持续发展。这也正是本书研究问题的角度。

二、本书的结构

包括绪论部分在内，本书共分为四个部分，由七章组成。

第二部分，即第一章，主要是从实践和理论两个角度，回顾我国科技工业领域军民关系的探索历程，分析中国国防科技工业军民关系的进展与现实矛盾，总结已有研究成果进展与局限，为全书的研究奠定基础。

本章将中国国防科技工业军民关系分合演变的历史划分为五个阶段。在对这五个阶段进行详细研究的基础上，指出历史上科

技工业领域军民关系的分分合合，契合了军事需求的起伏变化，形成了一种适应机制，一方面保障了战时军事需求的有效满足，另一方面又尽可能地使和平时期闲置军工资源得到利用，是有其经济和军事上的合理性的。

然而，这种调整是在保持独立完整的国防科技工业体系的前提下进行的，是对国防科技工业自身作出的调整，这种调整并没有把整个国家的科技工业基础作为一个统一的有机整体来认识，并没着眼于两个工业基础的整合；这种调整是适应平战时期军事需求的波动相应作出的调整，平战时期科技工业领域军民关系的处理方式不同，平时则合，战时则分，没有形成既适用于平时又适用于战时的统一的军民关系的处理方式。由此造成军民双向阻隔和平战双向阻隔的矛盾，对经济建设和国防建设造成不利影响。必须上升到整个国家科技工业基础的高度，着眼于平时与战时的有机结合，建立寓军于民的国防科技工业制度。

本章还对中央高层及理论界的相关研究成果进行了梳理。这些成果为本书写作提供了重要借鉴。

第三部分，即第二至五章，阐述科技工业寓军于民所包含的主要内容。

第二章，首先阐述了寓军于民的含义。本章指出，寓军于民就是打破国防科技工业与民用科技工业的界限，将二者融为一体的过程和状态。本章从状态的角度，研究了寓军于民的双向性、差别性和层次性，从过程的角度，研究了寓军于民的动力、主体、方式等问题。

第三章研究寓军于民的国防科技工业体制。本章分析了寓军于民体制的地位，指出寓军于民的体制是寓军于民的基础和核心。探讨了寓军于民的体制的含义，指出寓军于民的体制是国防科技工业与民用科技工业尽可能趋同的体制，是逐步适应市场经济要求的体制。研究了寓军于民体制的主要内容，即多种形式并存的所有制结构、集中与分散相结合的决策体系、相对开放的信息系统、经济利益为主的动力系统。最后将这些内容汇总到一张

图上，对寓军于民体制作了完整描述，并进一步阐明了其中包含的四个机制。

第四章，研究寓军于民的国防科技工业结构。本章认为，寓军于民的结构是寓军于民的表现，并且按照时间上的先后和层次上的递进关系，描述了三种寓军于民的结构。“哑铃型”结构，抓住科研和总装两头，允许民用企业介入军品加工环节，是对现有封闭的国防科技工业格局的一个突破；主承包商——分包商——零部件供应商的三层结构，是寓军于民结构的进一步推进，军方对主承包商的选择，首先突破了军工企业与民用企业的身份限制，主承包商对分包商以及分包商对零部件供应商的选择，更是依据市场规则进行的，进一步打破了军民企业的身份限制，寓军于民也便得到进一步推进；武器装备供应链，在三层结构的基础上，实现了更加灵活、更为民主的组合，将寓军于民推进到一个更高的层次。

第五章，研究寓军于民的技术。本章认为，军民通用的技术为在同一个工业基础上既生产军品又生产民品搭建了平台，因而寓军于民的技术是寓军于民的保障。本章进一步研究了寓军于民的生产技术，包括成组技术、柔性制造系统、计算机集成制造系统等；寓军于民的物流技术，包括物流集成化、物流标准化及第三方物流等；寓军于民的信息管理技术，着重分析了电子商务的应用问题。

第四部分即第六、七章，分析寓军于民的途径。虽然寓军于民的完整内容包括体制、结构、技术三个方面的内容，但其中体制是关键。体制及相应的机制建立起来了，体制和技术问题在相当大程度上可以迎刃而解。所以，这一部分没有与第二部分对应起来，全面研究体制、结构、技术三个方面的改革、调整和建设问题，而是抓住体制和相应的机制展开研究。

第六章，研究适应寓军于民要求的体制改革问题。本章认为，要实现寓军于民，必须从宏观、中观、微观等不同层次改革国防科技工业体制。关于宏观管理体制改革，本章认为，适应寓

军于民要求的国防科技工业宏观管理，不应当是一种专门的供给管理，而应当是以需求为牵引的管理，成立国务院、中央军委双重领导下的国防科技工业管理机构，是适应寓军于民要求，改进国防科技工业宏观管理的现实途径。宏观管理的对象不应当局限于传统的军工部门，而应当是参与武器装备科研生产活动的所有企业。宏观管理方式体系应是一个以满足国防需求为宗旨、以国防计划为主导和依据、以国防经济政策为导向、以经济合同为基础和以法律为保障的方式体系。宏观管理的力度要适当，在战略层面上加强管理的同时要适当分权。关于中观协调机制改革，本章认为，应当按照寓军于民的要求对行业管理实施改革，遵循客观经济规律的要求重组军工企业集团。关于微观体制改革，本章认为，要顺利推进寓军于民，必须以建立现代军工企业制度为目标，对现有的军工企业进行改革。现代军工企业制度的基本特征是：产权清晰、治理结构科学、高度军民兼容。现代军工企业制度的形式包括国有国营企业、有限责任公司和股份有限公司。

第七章，研究适应寓军于民要求的机制建设。本章首先从一般意义上探讨了适应寓军于民的基本要求及主要内容。然后，侧重分析了与寓军于民紧密相关的两个问题。本章提出要按照公开、公平、公正的原则、竞争的原则和性能、成本、进度相权衡的原则重塑军品采购制度。按照国家军事订货制度、军品采办制度两步走的办法，推进采购制度改革。本书提出，要进行军工动员改革。动员方式上，实现从间接动员到直接动员的转化；动员内容上，实现由刚性动员向柔性动员的转化；动员手段上，实现由行政动员到综合运用多种手段动员的转化。前者研究的是供需机制问题，后者则研究的是平战机制问题。

结论部分，概括了本书的主要成果及不足。

三、本书的研究方法

（一）直面现实

近年来，经济学文章和书籍的写作出现了一种时尚，即开篇首先介绍本书所采用的理论和分析工具，然后运用这些工具研究文章的中心问题。这些理论和分析工具来自西方，包含精致的理论假定和数学模型。正如未曾开战先亮出的十八般兵器，蹭蹭发亮，令人眩晕。再读之，发现理论与现实之间并不能浑然天成、融为一体，给人一种“两张皮”的感觉。

汪丁丁的《两种不同的经济学方法论》一文，给我以不少启发。他说，经济学，有两种不同的方法，一种被戏称为“轮椅里的经济学”方法论，这种方法论从先验的概念出发，强调“只要预测准确，经济学假设的真实性无关紧要。”另一种被称为“直面现象的经济学”方法论，即悬置一切既有理论，以真实现象为出发点重新构建能够解释现象的理论。这种分类给我的启发在于，研究现实问题到底应当从理论出发，还是以实际作为出发点？中国经济学发展的历史证明，从概念、理论出发，难免陷入“六经注我”，其局限性是非常明显的。过去的经济学研究从马克思主义经典作家的本本出发，经济学著作频繁引用马克思主义经典作家的语录，而现在一些学者从西方的本本出发，通篇引用西方经济学家的语录，现在的做法也许显得时髦，但同样是用理论来裁剪现实，并不能准确地解释现实，也不能对实际问题的解决提供切实可行的方案。而直面现实，运用既有理论，包括马克思主义经济学和现代西方经济学的适用理论，分析现实矛盾，探求现实问题的解决途径，并且在研究现实问题时拓展既有理论，这种从实际问题出发，把理论与现实有机融合起来，实现理论与现实的互动，是作者孜孜以求的目标。

本书的中心问题——中国国防科技工业寓军于民问题，本身

是一个现实性很强的问题。之所以要实现寓军于民，正是因为国防科技工业存在着诸多现实矛盾。只有通过寓军于民，才能从根本上解决这些现实矛盾。那么，国防科技工业的现实矛盾是什么，为什么寓军于民能够从根本上解决这些矛盾，自然成为本书研究的出发点。国防科技工业的现实矛盾又是历史发展的各种因素在现今这个横断面上的表现，因而，研究相关的历史也构成现实矛盾分析的有机组成部分。本书在分析寓军于民的内涵与外延、寓军于民的途径等问题时，也要立足于中国大地，直面中国国防科技工业的现实。我认为，只有这样才能为有的放矢和切实有效地研究问题奠定基础。

（二）横向借鉴

研究中国国防科技工业寓军于民问题要学习和借鉴其他国家国防科技工业的相关理论与实践。西方经济学的基础理论和研究方法，以市场经济为背景，以资源有效配置和合理利用为中心，它所包含的基础理论、分析方法和工具，值得我们在研究中加以借鉴。尤其是制度经济学、产权经济学、产业组织理论，更是本书学习借鉴的重点。对待西方国防经济学的态度，正如《国防经济学手册》一书的译者所指出的："西方国防经济学实际上是现代国防经济理论一般和西方国家国防经济理论特殊的统一体。作为前者，它提供了市场经济和现代军事条件下国防经济动作的一般规律，是我们可以而且必须借鉴吸收的；而后者则集中体现了发达资本主义国家国防经济运行的特点和个性，这是我们在借鉴时需要加以甄别和剔除的。"① 此外，在研究军工经济的过程中，西方学者也形成了一系列理论和方法，在《防务与和平经济学》②等杂志中有大量富有启发意义的文章，同样值得我们在甄别的基

---

① 基斯·哈特利和托德·桑德勒主编《国防经济学手册》，第3页，经济科学出版社，2001年版。

② *Defense and Peace Economics*, *edited by the* Center of Defense Studies, York University, England.

础上借鉴。

从实践的角度看，在新的历史条件下，各国国防科技工业面临许多共同的课题。一是战争样式发生转换，为高技术条件下的局部战争提供有效的物质手段，成为各国国防科技工业面临的共同课题。二是冷战结束后国防费曾一度大幅度下降，近年来世界国防费总额虽有回升，但国防费上涨受到国内经济状况和各种力量的牵制，加之武器装备成本大幅度攀升，国防领域的资源配置问题越来越成为人们关注的焦点问题，通过国防科技工业的改革与重组，节约国防资源的消耗和占用，成为各国国防科技工业面临的共同课题。三是军民技术通用性增强，民用领域技术优势越来越明显，如何利用民用技术发展国防科技工业也成为各国国防科技工业的共同课题。

面对上述历史性课题，在全球军事革命（revolution in military affairs，RMA）轰轰烈烈迅猛发展的同时，西方国家所称的军事革命Ⅱ（revolution in military acquisition affairs，RMA2）[①] 也正在迅速铺开。在研究有关中外文文献时，我发现一个奇怪的现象：近年来，我国军事理论界对西方人提出的“军事革命”这一术语非常热衷，有关文章铺天盖地，而对同样由西方人提出的“军事革命Ⅱ”则充耳不闻。国防经济理论工作者和实际工作者虽然发表过不少文章涉及到军事革命Ⅱ的具体问题，但是，都没有提升到军事革命Ⅱ的高度进行系统认识。

军事革命Ⅱ，按字面翻译应是军事采办革命，但考虑到中外相关语意的差异和有关外文文献关于军事革命Ⅱ的阐述中所包含的实际内容，可将军事革命Ⅱ理解为以采办制度改革为核心的军队保障制度的一系列变革。可以看出，军事革命Ⅱ，是军事革命的基础和支撑。如果不通过军事革命Ⅱ实现新的历史条件下的资

---

① *Prepared statement of Paul G. Kaminski, undersecretary of defense for acquisition and technology, to the Research and Development Subcommittee, House National Security Committee, March* 28, 1995. http://www.defenselink.mil/

源的有效配置和合理利用，如果不能快速、经济地提供符合军事革命要求的武器装备，就不可能实现真正意义上的军事革命。

军事革命Ⅱ，包括国防科技工业领域的变革在内，其中的核心是军民一体化（civil-military integration）问题。这是一个与寓军于民相接近的范畴，西方国家由此而展开的实践活动由来已久并卓有成效，值得我们认真学习和借鉴。

例如，1994 年 9 月，美国国会技术评价局应国会的要求，在广泛调查研究的基础上，完成了《军民一体化的潜力评估》的长篇研究报告，该报告对军民一体化的定义、意义、步骤等问题作了系统的研究，是迄今为止我所见到的有关这个问题最为集中的研究成果。该报告将“军民一体化”定义为：将“国防科技工业基础”和更大的“民用科技工业基础”合并成一个统一的“国家科技工业基础”的过程。报告指出，军民一体化包括技术或产业部门、企业及工厂三个层次的内容。该报告对“军民一体化”进行了成本收益分析。报告概述了加强军民一体化的主要优点。第一，降低政府最初采办费用和开发风险。购买民用产品和劳务将降低政府的开发风险，缩短开发时间，减少工装和设施费用，并减少政府的监督费用。将军民制造和维修过程合为一体，可以提高规模经济，从而降低成本。科研一体化可以促进最大限度地用民用产品和工艺，最终促进生产一体化。第二，更多地采用新技术。加强军民一体化，可以很容易地将民用产品和工艺技术转用于国防领域，也可以很容易地将军用产品和工艺技术转用于民用领域，并可以将合成材料应用方面的先进军事技术应用于民用领域。第三，降低全寿命费用。军民一体化，除了可以减少最初的采办费用外，还可以减少使用和维修费用。节省费用的原因有以下几个方面：利用民用市场上现在的备用零部件，减少对政府存货的需求，并增强潜在维修者之间的竞争。第四，缩短采办时间。购买民用产品（不论是最终产品、元器件，还是零部件）和劳务，将会缩短采办周期，加快和平时期的采办速度，并有可能使危机关头或者战时的动员容易进行。第五，扩大可利用的基

础。研究表明，政府采办法律和法规的执行结果之一是，一些企业不愿意与国防部做生意。采办改革既可以增加为政府提供产品和劳务的企业数量，又可以扩大因此满足危机和战时需要的潜在的科技工业基础。第六，增强美国经济竞争能力。军民一体化可以减少国防采办和武器全寿命费用，可以为私人或政府增强竞争力的计划提供资源；花费在工艺、设备、设施和会计系统方面重复性无效劳动上的资源，将被用于更具生产性的方面；技术转让将推进国防技术的迅速商品化；可以在军民两个方面实现规模经济；将民用产品用于国防新产品中，有助于那些尚未问世或者刚刚问世的民用产品得以发展；将先进的民用技术应用于国防产品中，会使这些技术在全球防务上更具竞争力。该报告还列举了关于“军民一体化”的反对意见，这些意见阐述了“军民一体化”可能带来的风险和费用：第一，政府监督不够。对加强军民一体化持批评态度的人担心，如果法律法规为推动军民一体化而放宽限制（例如，成本会计要求的变化、审计要求的变化以及政府驻国防工厂代表的减少），那就会增加浪费、欺诈和滥用职权的风险。第二，影响作战性能。批评者还担心，采用民用产品和生产工艺会降低系统的性能和可行性。他们担心民用产品不会经过如此严格的检验，或者不会实现目前军用系统所达到的耐用性和标准。第三，对社会经济目标的负面影响。批评家们指出，军民一体化要取消一些特殊的合同条款，而这些条款提倡公益活动，促进小企业发展，以及支持国家的其他社会和经济目标。这些条款的取消，势必影响国家社会经济目标的实现。第四，增加对外国的依赖程度。由于民用科技工业基础越来越成为全球科技工业基础的一部分，因而加强军民一体化就可能导致本国军事需求对于外国的过分依赖。第五，失去技术优势。对民用产品和生产工艺的依赖性增加，可能会最终削弱美军对于那些采用大部分同样技术的潜在对手的技术优势。第五，实施费用。军民一体化将会耗费大量的费用。第六，失去工作。加强军民一体会将使传统的国防企业面对民用卖主的竞争，有些国防企业会被民用企业抢走生

意，从而会导致国防雇员失去工作。综合研究表明，军民一体化的收益大于成本，利大于弊，因此，推进军民一体化是大趋势。该报告还研究了“军民一体化”的步骤。第一步战略：调整。调整策略进行一系列的变革，以加强民品和劳务的使用，及促进产业部门一级采办过程的一体化。调整策略包括促进民品采购，发展和推广技术，提高投资效益和共享资源。第二步策略：改革。改革策略有三大支柱：进一步扩大民品采购，使研究与发展、制造、维修和服务一体化，以及把军民一体化的政策和做法尽可能用于军民分离的那部分国防科技工业基础。第三步策略：重组。重组包括政府和私营部门国防科技工业基础广泛地合理化和私有化，军事力量的需求发生变化，以及国防科技工业基础的所谓完全商业化。为了实现军民一体化，美国采取了诸如改革采办制度、发展军民两用技术等一系列措施，已取得显著成效。据认为，日本的国防科技工业军民一体化程度较高，西方其他国家也纷纷仿效日本和美国的做法，以实现军民一体化作为追求目标。研究它们的做法，有助于我们开阔思路、活跃思维，更好地研究我国国防科技工业的寓军于民问题。

毫无疑问，借鉴不是照搬照套。毕竟中国国防科技工业寓军于民体制的建立与西方国家军民一体化是有所区别的。一是基础不同。目前中国的国防科技工业仍然是一个相对封闭的体系，而西方国家大多由民用企业生产武器装备，国防科技工业已经不同程度地实现了与民用工业的融合。二是实现的路径不同。由于基础不同，面临的具体问题有所差异，解决问题的具体途径也有所差异。例如，中国寓军于民的侧重点是体制改革，而西方国家军民一体化的侧重点是文化改革和技术重建。三是最终目标不尽相同。由于政治经济体制的差异，中国所要建立的寓军于民的国防科技工业体制与西方国家实现军民一体化之后的体制是有所区别的。所有这些区别，值得我们在借鉴别国经验教训时加以重视。

本书不专辟章节对西方各国国防科技工业建设问题进行专门研究，而是把有关问题渗透到对中国问题研究的各个章节之中。

（三）效益分析

经济学流派纷呈、变化多端，但万变不离其宗，经济研究追求的始终是“最小最大”的问题，即以最小成本获取最大收益的问题，或者说是经济效益问题。研究寓军于民问题也要始终牢记这个根本问题。我们看到，在有些问题的研究和实际工作中，存在着为了效果不惜大量投入或为了节省投入而不管效果的现象，这种片面研究问题的方法必然带来偏差，对实际问题的研究是不利的。只有把成本与收益综合起来，从效益的角度来研究问题，才能对一件行为做出准确的经济评价，也才能为经济实践提供科学的理论指导。

对寓军于民要做全面的成本分析。一是既要分析内部成本也要分析外部成本。所谓内部成本是指实行寓军于民所要投入的人力、物力、财力的总和。所谓外部成本是由于寓军于民可能带来的范围外的成本。例如，实行寓军于民，可能使原有国防科技工业企业受到冲击，可能使部分原国防科技工业企业陷入困境，使部分工人下岗失业，也可能对部分地区的经济带来负面影响。这些外部成本应当纳入思考的范围。二是既要分析初始成本也要分析最终成本。寓军于民的实现需要一个长期的过程，在研究相应的成本时，不仅要考虑最初投入，而且要考虑制度建立的整个过程中所需要花费的所有投入。

对寓军于民的收益也要进行全面分析。一是既要考虑内部收益也要考虑外部收益。内部收益，指寓军于民国防本身所带来的收益，从总体上表现为国防能力的提高和国家安全度的提高。外部收益，指国防投资给国民经济和社会发展所带来的收益。例如，实现寓军于民，可能减少民用部门技术开发投入，促进民用技术水平的提高，提高有关民用部门的规模经济效益，扩展有关民用企业的销售渠道，带来某些地区经济的发展等等。二是既要考虑局部收益也要考虑整体收益。局部收益是指寓军于民在某一部门、某一地区、某一环节上所产生的收益。而整体收益是指寓

军于民在国防经济全局、全过程上所产生的收益。整体效益是由局部收益所构成的，因此应当对局部收益进行认真的考察。然而，整体收益绝不等于局部收益的简单相加，我们考察寓军于民的收益，还应当着眼于整体，视其在整体上对提高国防经济实力、军队战斗力和国家安全度将发挥什么样的作用。

“最小最大”的问题，用数学术语描述就是极值问题，因此，数量分析法是比较经济效益大小的有效方法。但是，考虑到本书以体制作为研究对象这一特殊属性，加上相应的数据很难获取，所以，本书在应用数学手段时注意了以下两点：第一，数学在经济学的应用中，有时是作为一种叙述手段，有时是作为一种计算工具，也就是说，用文字表述烦琐累赘的问题，通过数学公式或图表可以简洁地得到表达，还可以通过应用数学手段进行计算，得出规律性的认识，本书中采用数学公式或图表更主要是作为一种叙述的手段而不是计算的工具。第二，经济学中采用的数学工具主要包括公式和图表两种类型，本书在应用数学手段时主要采用几何图形来说明问题。应用几何图形的好处是，它既可以使我们摆脱数据困扰，又能直观地说明问题。

第一章　我国科技工业领域军民关系的探索

过去的实践是我们今后实践的基础。把建国后几十年来我国军民关系调整的历程梳理清楚，可以明了我们的行动起点，也可以从中获得借鉴。过去的理论探索也是我们进一步进行理论探索的基础。把建国后几十年时间内我们在实践基础上形成的理论成果梳理清楚，也有助于深化对这一问题的认识。本章将从实践和理论两个角度，总结建国后我国国防科技工业军民关系探索的过程及其成果。

一、建国后中国科技工业领域军民关系的探索实践

中国科技工业领域军民关系的现实矛盾，是历史上积累起来的诸多矛盾在一个横截面上的凝固。研究建国后我国科技工业领域军民关系的历史时，研究者往往都注意到了军民关系“分”的这条主线。尽管“分”是建国后军民关系的主旋律，但是，我们不能忽视在军民关系“合”的方面所做出的尝试。建国后军民关系的“合”与“分”方面的尝试所基于的客观历史条件、尝试过程中的经验与教训，都会给我们研究当今的寓军于民问题以启示。并且，历史上的尝试作为量的积累，恰恰奠定了今天寓军于民的客观基础。

下文中，从军民关系的角度，将建国以来国防科技工业的发展区分为五个阶段。需要指出的是，国防科技工业军民关系的“合”与“分”，体现在宏观、中观、微观等不同层次上。将某一

个阶段定义为“从合到分”或者“从分到合”，反映了军民关系的整体趋势，但其所表现出来的侧重点却是不尽相同的。也就是说，有时主要表现在宏观层次上，有时主要表现在中观层次上，有时主要表现在微观层次上。

第一阶段：从分到合。建国后，我国的国防科技工业基础主要来源于两个方面，一是革命根据地的军事工业，二是接管的国民党的军事工业。这两部分有专门的管理机构，它们专门从事军品生产活动，与民用经济之间是脱节的。

但是，随着战争形势的变化，特别是解放战争取得决定性胜利后，战事锐减，军事需求急剧收缩，军工生产任务急剧缩减，中共中央及时作出了调整军事工业的政策，总的方向是通过军事工业向民用工业转移来实现军事工业与民用工业的结合。1949 年 5 月，刘少奇在华北职工代表会议上指出，以前组织起来的战争时期的军事工业、战时经济以及经济的军事化，现在要转变为平时工业、平时经济，华北应该有步骤地进行这种转变。依据中央的指示，中央军委总后勤部开展了具体的工作。

从军民关系的角度来看，这种调整有三点变化：

一是在管理体制上，将军工企业从军事系统管理划归政府系统管理，在地方是归各大区政府系统管理，在中央是归 1949 年 10 月 19 日成立的重工业部管理，从而在体制上实现了军事工业与民用工业的融合；

二是在经济运行方式上，打破了长期以来形成的供给制、半供给制的运行方式，从 1950 年起按照企业管理原则，实行经济核算制，产品交货方式也改为军品订货制和军代表验收方式，在经济运行方式上实现了军民的统一。

三是在产品的生产上，部分军工企业转产民品，保留的军工企业也在保证完成军品生产任务的前提下，利用一部分生产能力生产民品，革命根据地的 94 个兵工厂和接收国民党政府的 68 个兵工厂经过调整后组成了 72 个工厂，这些工厂生产了大量支农产品和工业交通设备，如水车、涡驼机、铁路用鱼尾板、扬旗、

轧辊、圆车、油压机、火车风闸、风动凿岩机和空压机等。此外，还利用部门民用生产企业从事军品生产活动。

第二阶段：从合到分。1950 年，新生的中华人民共和国立足未稳，安全形势却骤然恶化。当年 6 月，美国盗用联合国的旗帜，悍然发动了侵朝战争，同时派遣第七舰队进驻台湾海峡。1950 年 10 月 19 日，中国人民志愿军跨过鸭绿江、同朝鲜军民并肩战斗，开始了伟大的抗美援朝战争。为适应形势的新的发展变化，中央对军事工业与民用工业的关系进行了新的调整，总的趋势是，强化军事工业的生产及其组织领导，军事工业与民用工业的关系出现了分化的趋势。

一是在生产上，由于抗美援朝战争是一场较大规模的局部战争，军工企业不得不全力以赴生产武器装备以满足战争需要，民品生产被迫搁置。抗美援朝战争爆发时，全国第一届兵工会议正在进行。根据形势的变化，会议的中心议题立即转移到了支前生产上来。根据《当代中国的兵器工业》的描述，在两年零九个月的抗美援朝战争期间，兵器工业以大于生产能力几倍、十几倍的需求为目标组织生产。1952 年 2 月，政务院颁发命令："为争取抗美援朝的最后胜利，一切工作都应以国防为中心，尤应以极大的力量来加强和发展航空、坦克与兵工等国防建设。"由此，在生产上业已出现的军民结合的趋向出现逆转。

二是在组织管理体制上，国防科技工业的组织领导体制得以强化，表现出与民用科技工业分离的趋向。1951 年 1 月 4 日，中共中央决定成立中央军委兵工委员会，以改变军事工业由各大行政区分散管理的状况。中央军委副主席、政务院总理周恩来兼任主任，统一领导和协调全国的兵工生产工作。1952 年 8 月 7 日，中央人民政府委员会第十七次会议通过了《关于调整中央人民政府机构的决定》，决定成立第二机械工业部（以下简称二机部），统一管理国防工业。同时决定撤销大行政区的军工管理机构，实行部——管理局——企业的三级管理体制，从分区管理改为中央集中领导、统一管理，军事工业与民用工业的边界进一步明确。

第三阶段：从分到合。朝鲜战争结束后，一方面，党中央深刻地认识到，要在这个世界上站稳脚跟，要不被人欺负，必须建立自己的强大的国防科技工业，国防科技工业有计划有步骤地开展了重建和改造工作。另一方面，朝鲜战争结束后，军品订货锐减，如何发挥兵器工业已形成的生产能力，为国家的社会主义建设服务，成为重要的课题。二机部在总结新中国成立初期生产民品经验的基础上，借鉴苏联等国家平时军工生产的经验，提出了军民结合的建议，并得到中央采纳。1952 年，以周恩来为主任的中央兵工委员会做出了“兵工企业要贯彻军需与民用相结合原则”的决定。1956 年 2 月 17 日，毛泽东主席在听取赵尔陆的汇报时指出：军事工业学会民用生产的本领，民用工业学会军用生产的本领，这个办法好。4 月 25 日毛泽东主席在最高国务会议上发表了《论十大关系》，提出了要正确处理国防建设与经济建设的关系，并把军民结合定为国家平时对军工企业的基本政策。5 月，周恩来总理在国务院司局干部会议上，作了《调动一切力量为社会主义服务》的报告，进一步阐明《论十大关系》的核心内容和战略思想，明确了国防工业要实行平战结合、军民结合的方针。1957 年 3 月，二机部企业领导干部会议根据中央要求，提出了“军民结合、平战结合、以军为主、寓军于民”的十六字方针，并明确指出，学会两套本领、既可生产军用产品，又能生产民用产品，这是国防工业在和平时期的生产方针。1958 年 2 月，朱德在一机部、二机部和电机制造工业部三部合并大会上又重申了上述十六字方针。

在研究中国国防科技工业寓军于民问题时，是不能忽视这段历史的。无论从理论阐释还是实践的角度看，这段历史都具有里程碑的意义。从理论的角度看，不仅提出了“军民结合”的范畴，而且在历史上首次提出了寓军于民的范畴；不仅提出军事工业要学会两套本领，而且提出民用工业也要学会军用生产的本领。这样，军民结合、寓军于民就不是单向的，而是双向的了，虽然在实践上并没有找到寓军于民的典型的例证，但其理论意义

是不容置疑的；依据建国后不长的历史、借鉴外国的经验，提出了国防科技工业要适应平战转换的规律、做到平战结合，这样国防科技工业的建设就不再是被动地适应，而是着眼长远、主动地筹划。从实践的角度看，这段时间的探索主要表现在两个方面。

一是在生产上。在国家统一计划的指导下，依据新老军工企业都要学会两套本领的要求，各军工企业根据“工艺相近、技术相通”的原则，本着“不厌其繁、不厌其杂、不厌其小”的精神，利用剩余生产能力生产民用产品。应当说，这一时期军工企业的民品生产达到了很高的水平。其表现：在量上，军工企业民品生产占据了很高的比例。例如，到1960年，兵器工业的民品产值为1957年的10倍，占当年兵器工业总产值的74.9%。[①] 就整个军工来看，1958～1960年，军工创造的民品产值占军工总产值的比重平均达到60.8%，其中1960年高达74.5%，为历史最高水平。[②] 从质上来看，军工企业生产了大量高、精、尖民品，满足了经济建设和人民生活的迫切需要，填补了国内生产的空白。这些产品包括：合成氨压缩机、拖拉机、小汽车、火力发电机组、大型轧钢机、矿山挖掘机、机床、锻压设备、无轨电车、高压气瓶等，还包括缝纫机、自行车、照相机等多种名优耐用消费品。

二是在管理体制上。在宏观层次上，将独立的国防科技工业管理机构重新与民用科技工业管理机构合并起来。1958年2月，第一届全国人民代表大会第五次会议决定，将原来专门管理国防科技工业的第二机械工业部与第一机械工业部、电机制造工业部合并，组成新的第一机械工业部（以下简称一机部）。在一机部成立大会上，朱德指出，三个工业部合并，把全国的机械工业集中起来，既有利于贯彻军民结合的方针，更有利于支援国民经济

---

① 《当代中国的兵器工业》，第56页，《当代中国》丛书编辑委员会，当代中国出版社，1993年版。

② 彭法：《中国工业的平战结合与军民结合》，第4页，兵器工业出版社，1989年版。

建设。在微观层次上，从各管理局到企业都设置了民品生产管理机构，组织调查民品生产和市场需要情况，制定了民品发展现划，从事民品生产的组织管理工作。

第四阶段，从合到分。进入60年代，中国所面临的安全形势又一次骤然恶化。面对严峻的形势，党中央、国务院及军队有关部门的领导同志认真审视了我国经济及国防科技工业存在的问题。[①] 在着力解决经济建设不适应战争要求问题的同时，特别强调要加强国防科技工业建设。在此过程中逐步形成了与民用工业分离的独立完整的国防科技工业体系。

从宏观层次来看，国防科技工业管理体制日益独立化。1960年国务院设立第三机械工业部管理全国的国防工业，国防科技工业管理部门又一次从民用科技工业管理部门中独立了出来。1961年12月20日，国务院成立国防工业办公室。1963年国务院设立管理无线电工业的第四机械工业部、管理兵器工业的第五机械工业部、管理造船工业的第六机械工业部。从此，第三机械工业部只管航空工业。1964年11月23日，中央决定组成第七机械工业部，统一管理航天工业的科研、设计、试制、生产和基地建设工作。1970年，国务院的机构和人员实行大精简，然而，国防部、第二至第七机械工业部保持不变，但划归军委办事组管辖，同时撤销国防院国防工业办公室和中央国防工业政治部。1973年9月10日，经中央批准，成立国务院国防工业办公室，受国务院、中央军委领导，以国务院为主。主要任务是对国防工业的生产、建设和科研，进行统筹规划，全面安排，组织执行。1975年7月2日，国务院、中央军委决定成立导弹工业总局，对外称“中华人民共和国第八机械工业总局”，1979年7月24日，中共中央决定撤销八机总局，成立第八机械工业部。至此，不仅形成了统一协

---

① 军委总参谋部作战部的调查报告指出，相对于十分紧迫的国家安全形势，我国国家经济建设方面存在着四大问题。参见武力主编：《中华人民共和国经济史》，第634页，中国经济出版社，1999年版。

调国防科技工业的机构，而且逐步设立了各个门类的国防科技工业管理机构。

从微观层次来看，军工企业的民品生产完全停顿。经历了第三阶段轰轰烈烈的民品生产，民品生产嘎然止步，其原因有二：一是针对前一阶段军民结合实践中出现的问题，在工作中出现了矫枉过正；二是由于专注于准备战争，军工企业也无暇顾及民品生产。前一阶段的军民结合在实践上功不可没，但也出现了一些问题，特别是由于受到大跃进的影响，军工企业上民品势头过猛，冲击了部分军品生产任务，甚至部分军品生产线受损。1960年12月召开的国防工业三级干部会议，认为军工企业生产民品是“不务正业”，提出了端正方向、集中力量保证军品生产的要求。此后，军工企业的民品生产大幅度削减。到1962年，民品产值占军工总产值的比重已降到14.8%，“四五”时期（1971～1975年）则降到10%以下，为历史最低点。兵器工业部门，除少数传统民品如民用爆破器材、运动枪及运动弹等以外，民品生产基本上处于停滞状态。[①] 1978年，航空工业部门的民品产值只占总产值的6.5%，军用飞机与民用飞机的比例为95：5。[②]同时，由于形势严峻，现有军工企业一心一意忙于进行战争准备，加之大规模三线建设中建成的军工项目也以生产军品为唯一任务，企业层次上的军民结合出现了倒退。

第五阶段：从分到合。研究寓军于民问题，必须对这段历史进行深入考察。这是因为，这段时间的军民结合在广度和深度上都是前所未有的；这段工作中积累了大量经验，也遇到许多难题，值得在下一步寓军于民实践中研究和借鉴。

导致这次转变的直接原因是国际国内形势新的发展变化。20世纪70年代末，国际形势趋向缓和，中共十一届三中全会决定

---

① 彭坚：《中国工业的军民结合与平战结合》，第4页，兵器工业出版社，1989年版。

② 《当代中国》丛书编辑委员会：《当代中国的航空工业》，第106页，中国社会科学出版社，1988年版。

将党的工作重点转移到社会主义现代化建设上来。1982 年 1 月，邓小平提出了“军民结合，平战结合，军品优先，以民养军”的十六字方针（简称军民结合方针）。同年 12 月，邓小平要求国防工业各部门除完成国务院、中央军委规定的武器装备科研和生产任务外，要全力以赴地搞民品科研和生产。1984 年，邓小平在中央军委座谈会上又强调指出，国防工业设备好，技术力量雄厚，要把这个力量充分利用起来，加入到国家建设中去，大力发展民用生产，这样做，有百利而无一害。1985 年以后，国防科技工业实行战略转变，国防科技工业逐步敞开封闭的大门，在保障军队需求的前提下，逐步走向经济建设主战场。军民分割的格局逐步打破，军民结合逐步走向深入。

一是把军民结合纳入国家计划的轨道。在计划经济条件下，国家计划在资源配置中发挥着基础性作用，将军民结合上升到国家计划的高度，反映了决策层对军民结合的重视程度。例如，1982 年 11 月，国家计委、国家经委和国防科工委共同拟定了“六五”期间包括轻工、机电产品，以及为能源、交通、化工、建筑等行业提供设备、仪器和材料在内的 28 大类 275 种民品的发展规划。1983 年 8 月，国家计委、国家经委、国防科工委联合召开了军民结合工作会议，制定了《国防科技工业民品科研、生产管理办法》，并对“七五”计划期间军工开发民品的重点做了规划。国家先后安排了两批共 300 项军民结合重点技术改造项目。1989 年 11 月，国家计委、国家科委、国防科工委联合召开了全国军民结合工作会议。会议提出，国防科技工业的军民结合，坚持计划经济与市场调节相结合，重大民品以计划为主，把国防科技工业作为国民经济的有机组成部门进行统筹规划，纳入国家整个经济、技术和社会发展的轨道；适应国家产业政策的要求，将军工企业重点民品的开发和生产纳入国家、部门和地区发展规划，从财政、信贷、物资、价格、税收等方面继续健全和完善对“军民结合”的扶植政策，真正做到“一视同仁、同等优先，适当照顾”；在国家财力可能的情况下，增加军民结合的投入等。

国务院、中央军委十分重视这些措施和建议，强调指出，军民结合工作不仅是国防科技工业部门的事情，也是全国各部门、各地区的共同责任。

在国家计划层面上，把科技工业的军民两方面有机协调起来的典型例证是“八六三”计划。鉴于世界新技术革命的挑战和高技术的迅速发展，1986 年 3 月，王大珩、王淦昌、杨嘉墀、陈芳允 4 位科学家向中共中央提出关于跟踪发展高技术的建议。中共中央采纳了这个建议，并在国务院领导下，迅即开始了制定《高技术研究发展计划（“八六三”计划）纲要》的工作。1986 年 10 月，中央政治局第四十次（扩大）会议，讨论并通过了这个计划，11 月，经中共中央、国务院正式批准实施。这个计划的主要内容包括生物技术、航天技术、信息技术、激光技术、自动化技术、能源技术、新材料技术等 7 个方面，目的是在经济建设和国防建设的几个最重要的高科技领域、跟踪国际水平，缩短同国外的差距，并力争在有优势的领域有所突破。这是一个军民结合、以民为主、具有中国特色的高技术研究发展计划。“八六三”计划的成功实施，对于促进军民高科技的共同发展发挥了十分积极的作用。

二是把军民结合与国防科技工业的能力调整结合起来。1985 年 11 月，国防科工委向中央军委提出了调整军工生产能力的报告。在反复征求各有关部门的意见后，1986 年 8 月国家计委、国家经委、总参谋部和国防科工委联合发出调整军工科研、生产能力的通知，要求各国防工业部门采取积极、稳妥的方针，先易后难，有步骤地分批进行。第一步，先把多余的军品科研、生产能力腾出来开发民品，迅速投入到国民经济建设中去，第二步，缩短战线，突出重点，将军品科研、生产任务相对集中，第三步，按军品骨干、军民结合和全部转民 3 类进行分类调整。1988 年，先后提出了生产能力调整方案，经国务院、中央军委批准后，分别组织实施。这样就把国防科技工业的军民结合与能力调整有机地结合了起来。

三是逐步探索适应军民结合要求的管理体制。20 世纪 90 年代之前，在这方面做出的探索主要体现在，1982 年 5 月，全国人民代表大会常务委员会决定，撤销第六机械工业部，成立船舶工业总公司；1986 年 12 月，全国人民代表大会常务委员会决定，撤销机械工业和兵器工业部，成立国家机械工业委员会（简称国家机械委），并曾试图将兵工企业全部下放；[①] 1988 年 4 月，撤销核工业部，成立核工业总公司。这样做，一方面精简了国家国防科技工业的管理机构；另一方面，将原来的政府部门改组为企业性质的总公司，为企业适应市场要求，在军、民品两个市场上开拓发展创造了条件。20 世纪 90 年代之后，又有一系列改革。1990 年，中国兵器工业总公司成立。1993 年，航空工业总公司、航天工业总公司成立。至此，核、航天、航空、船舶、兵器等有关工业部全部撤消。1998 年国防科技工业管理体制又一次实行战略性转变的改革。1998 年成立新的国防科工委，1999 年 7 月成立十大集团公司。这些改革，为实现政企分开、供需分开奠定了基础，从而也为进一步推进军民结合创造了条件。

四是军品生产运行机制向民用通行规则靠拢。军民结合的一个基础性条件是军品生产与民用生产的运行机制要对接。这一阶段的改革，力求在这方面有所进步，虽然军工运行机制与民用运行机制的差别还很大，但毕竟军工运行机制在向民用科技工业运行机制的靠拢上迈出了坚实的步伐，其典型标志是军工科研生产由按指令性计划运行改革为实行合同制和订货制度。

1987 年国务院、中央军委颁发了《武器装备研制合同暂行办法》和《国防科研试制费拨款管理暂行办法》，规定改革军品科研生产体制、实行指令性计划下的合同制，武器装备研制生产中逐步采用了竞争、招标等办法，并相应改革国防科研试制费拨款办法。这些改革的直接目的在于拆除军工部门之间相互隔绝的围

---

① 《当代中国的兵器工业》第 97 页指出，除少数企业下放成功外，大多数企业因经济效益差、地方不接受而未能成功下放。

墙，在军工部门之间引入竞争机制，为实行责任制创造条件。但它具有更为深远的意义，它在整个军品研制生产过程中，增强了市场对于资源配置的影响力，使军品研制生产的规则向民品研制生产的规则靠拢，为拆除军民分割的藩篱，使军方自主选择包括军工或民用工业部门的供货商，从而为实行寓军于民奠定了初步基础。

五是推进企业层面上的军民结合。伴随军事预算和军事订货下降，我国军工企业所做出的反应可以划分为四个阶段：第一阶段，消极应对，也就是向相关部门施压，寻求增加订单或增加财政资助。第二阶段，寻求生存，也就是想方设法在市场上寻求生机，在这一阶段，绝大多数企业试图生产技术简单的产品满足市场需求，绝大多数产品市场竞争力较差。第三阶段，寻求可能的投资来源，以减轻财政负担。第四阶段，面向市场，引进高技术，寻求通过创新占据市场。军工企业的民品生产从自行车、手表、缝纫机甚至锅碗瓢盆等技术含量低、投资低、见效快、易生产的产品入手，目的在于迅速寻得生机。随着军民结合的日益深化，军工企业正寻求拓宽投资渠道、加强技术改造，用高技术产品与民用企业争得一席之地。

进入新世纪以来，国家进一步加快了寓军于民的推进步伐。2001 年 3 月 15 日第九届全国人民代表大会第四次会议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要》指出："国防科技工业是国家战略性产业。要通过加速调整、改革和发展，坚持军民结合，寓军于民，大力协同，自主创新，建立适应国防建设和市场经济要求的新型国防科技工业体制。发展高新技术武器装备，努力提高现代化水平。发展军民两用技术，促进军工技术的和平利用。"2003 年 10 月 21 日，中国共产党第十六届中央委员会第三次全体会议通过的《中共中央关于完善社会主义市场经济体制若干问题的决定》，在阐述科技体制改革时指出："建立军民结合、寓军于民的创新机制，实现国防科技和民用科技相互促进和协调发展。"2006 年 1 月 9 日胡锦涛在全国科

学技术大会上讲话时要求："建设军民结合、寓军于民的国防科技创新体系，加强军民科技资源的集成，实现从基础研究、应用研究开发、产品设计制造到技术和产品采购的有机结合，形成军民高技术的共享和相互转移的良好格局。"2006 年 3 月 11 日，胡锦涛在十届全国人大四次会议解放军代表团全体会议上指出，要适应新的形势，积极探索军民结合、寓军于民的新途径新方法，全面推进经济、科技、教育、人才等方面的军民结合，从国家经济社会发展中获取国防和军队现代化建设的丰厚资源和强大支撑。2006 年 4 月 19 日，国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议，审议并原则通过《国防科技工业"十一五"发展和改革意见》。会议要求国防科技工业坚持军民结合，寓军于民，军民互动，协调发展。2007 年 10 月，胡锦涛在党的十七大报告中要求："建立和完善军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系、军队人才培养体系和军队保障体系，坚持勤俭建军，走出一条中国特色军民融合式发展路子。"与此同时，一系列重大改革举措扎扎实实地向前推进。国防科工委先后发布《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》、《深化国防科技工业投资体制改革若干意见》、《关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》，推动了国防科技工业体制改革的深入发展。2008 年 3 月召开的十届全国人大一次会议决定不再保留国防科工委，组建国家国防科技工业局，由新组建的工业和信息化部管理。这是国防科技工业宏观管理体制的重大变革，对进一步推进国防科技工业的寓军于民将发挥深远影响。

专栏 2-1　美国国会技术评价局对中国军民两个工业基础相互关系的评估

美国国会评价局在一份题为《中国和日本的军火工业：通向军民一体化的其他途径》（Other Approaches to Civil-Military Integration：The Chinese and Japanese Arms Industries）的报告中，对中国的情况进行了评估。这份报告指出，之所以选择中国的情况

进行评估是因为，第一，中国具有庞大的国防工业基础，它可以主要依靠国内生产的武器满足军事需求。第二，中国的国防和民用工业基础在一定程度上实现了融合。也就是，至少某些军品与某些民用产品是用同样的方法、资料、设备和人员生产出来的。报告认为，由于人们认为军民一体化是将维持国防工业基础与获取和平红利两个不同目标有机结合起来的途径，因而，中国的做法对美国可以提供有益的借鉴。

该报告说，美国防部长佩里在早期与中国就国防工业问题展开讨论时，就对中国在这方面的努力及其对国家工业基础产生的影响产生过浓厚的兴趣。报告认为，中国自20世纪70年代末邓小平重新走上领导岗位后，采取了转轨和一体化的政策。尽管推动中国转轨和一体化的原因与美国不同，但中国的努力可以帮助美国人从某些方面认识转轨和一体化过程的好处及缺陷。

报告说，“军民一家”是中国人民解放军意识形态的基础部分。中国人民解放军在相当长的时期内与中国经济的全面发展是结合在一起的。在中华人民共和国成立后的几十年时间里，中国人民解放军的建设部队负责建设中国交通基础设施。中国的两栖部队也是与日常的水上贸易结合在一起的。军用船只被用于运送民用建设所需要的水泥，将粮食从一地运送到另一地，以及运送其他运输工具难以运送的其他物资。

然而，这种军民一体的做法最初并没有扩展到中国的国防技术工业基础。中华人民共和国成立之时，中国仅有很小规模的国防工业基础。部分原因在于1949年中国占主导地位的是农业经济，并且其经济又受到第二次世界大战和随后发生的国内战争的破坏。中国人民解放军的武器装备主要是从日本军队或国民党的军队缴获来的。

1950年，中苏条约签署，苏联成为中国军队武器装备的主要供应国。苏联的援助不仅包括提供整套武器，并且包括向中国转让苏联设计的武器工厂，其中包括飞机、海军舰船、电子设备、陆军装备等。苏联还培训了大量的中国工程师、设计师及其他知

识人才（包括核项目的人才）。其结果，中国的国防工业基础按照与苏联国防技术工业基础相类似的方式组织和管理。

20 世纪 60 年代中苏断交后，中国被迫依靠自身的力量发展武器工业。中国领导人决定发展一个完全本国化的武器工业，以防止中苏关系全盛时期中国对苏联的依赖及其弱点重现。对美苏入侵的高度关注，更加坚定了这一决心。

因此，60 年代中期，中国开始大规模建设国防技术工业基础。这一工作由新扩充的八大机械工业部负责，这些机械工业部负责重工业各个领域的发展。其中，只有一个负责民用经济的发展，其他的则致力于服务于国家的（主要是军事的）目的，包括电子、航空、船舶、核武器和能源。这一时期，中国国防生产占国家工业生产总量的 10%。

60 年代，中国在全国的每个地方包括边远地区建设了成百家或者成千家小型、中型和大型国防工业基础。这种分散的做法，加之中国在技术、资金和技术人员上的缺乏，意味着有限的资源没有得到有效的应用。因而，中国的武器系统，尤其是相对先进的武器系统的获得量极其有限。并且，国防技术和工业基础也不很先进。例如，尽管中国建设有规模较大的机床工业，但其精度很低，离军事或民用工业生产精密设备所需要的精密工具相差很大。直至 20 世纪 60 年代和 70 年代，这种状况并未改观。

因为国防技术工业基础与民用技术工业基础相互分隔，中国缺乏先进技术、资金和人才的状况进一步恶化。导致这种分隔的部分原因在于中国军火工业的保密性。这种保密性严格限定信息和技术开发必须在国防工业的范围内进行，并且将国防工业与更大的民用经济分隔开来。20 世纪 60 年代和 70 年代，中国对发展消费经济兴趣不大。60 年代和 70 年代，“文化大革命”的政治混乱进一步强化了军事工业基础的独立倾向（为了防止红卫兵的冲击，军队和党的高层领导有意将一些工业隔离开来）。从中苏分裂到“文化大革命”结束，由于北京独立的姿态及奉行自给自足的政策，中国的民用技术工业基础和国防技术工业基础也与全球

的技术发展分隔开来。

首先，由于苏联所产生的广泛影响，中国国防技术工业基础模仿苏联采取“纵向一体化”的做法，每个工业都包括了完成其加工过程所需要的所有部门。中国的国防技术工业基础，在许多方面是自治的，在其功能上既不依赖于民用技术工业基础，也不依赖于整个经济。其次，对国防技术工业基础的需要是有限的。此时，中国人民解放军专注于毛泽东的“人民战争”思想，这一思想是从1937～1945年的抗日战争中总结出来的。这一思想强调准备大量的步兵和民兵（中国这样的资源极其丰富）以便在中国的领土上进行持久战。因此，需要的是最基本的步兵装备，中国的国防技术工业基础很适合生产这类装备。“人民战争”作为一种思想，既为国防技术工业基础提供了消费者，也为其持续生产提供了基本原理。

“人民战争”思想还强调战争的持久性，即使在遭遇苏联（或美国）核打击下也是如此。持久战的思想，加之要确保即使中国工业中心被占领或破坏的情况下也能够支援和支撑军队，中国的军工厂便采用了纵向一体化的做法。这样做是为了确保武器装备生产所需要的零部件不依赖于那些可能被摧毁或包围的工厂来供应。许多中国的国防技术工业基础被有意配置于交通不便的中国内地。尽管交通不便，但这被认为是一项防卫措施，它使得民兵至少能够在持久战中获得基本的武器装备。这一观点同样利用了现有条件，因为先进武器装备难以生产，在缺乏一个完整的后勤支持结构的情况下，也难以维护。

毛泽东逝世后，中国的政策制定弱化了意识形态的烙印。在国家层次上，邓小平反复强调“四个现代化”就是一个标志。中国经济不再追求自给自足，而是与外部世界建立联系，以融入全球技术和经济发展之中。

作为整个国家现代化努力的一个组成部分，通过转轨，将军事资源转向商业用途。为了让人民解放军乐意接受这一做法，政府实际上做出了长期的承诺。也就是，短期内将资金、资源和人

力从国防技术工业基础转向商业技术工业基础以增强国家经济，从而建立起更先进的国家技术、工业和科学基础，有利于发展未来的国防能力，最终对国防建设是有好处的。

人民解放军拥护这一转变。中越战争中的糟糕表现展示了中国军事学说和装备的原始性质。其后，组织上的调整引起了意识形态在中国人民解放军思维中地位的下降。“内行的”军事思想家对于获得更先进的武器装备以及发展更有差别的军事学说更感兴趣。

为了获得更先进的武器装备，中国人民解放军认识到国家经济和技术的发展是必要的。实际上，中国人民解放军准备做出短期的忍耐，包括预算下降、裁军以及贡献工业资产，其前提是，未来技术装备的改进将会弥补这些损失。

这些变化结合在一起，包括短期降低军事生产和现代化的重要性，表明中国不仅在军事采购的方法上发生了重大变化，而且中国国防技术工业基础和民用技术工业基础相对重要性发生了变化。中国不再专注于提升自己的国防技术工业基础而将商业技术工业基础排除在外。中国致力于提高自身技术的先进性，强调发展商业技术工业基础，以便最终提升国防技术工业基础的能力。

正如中国国防计划者所认识到的那样，这带来了两大问题。一是，如何实现国防工业的现代化，这个工业基础在过去 20 多年的时间里几乎没有生产新装备，并且依赖的是苏联 50 年代提供的设计，而这些设计可以追溯到二战期间。二是，如何削减或取消现存的生产线以及保留工人，以及如何获取军火出口订单，以便为应对可能的入侵而保持一些工厂开工。

当中国国防预算下降后，迫使中国政府和中国人民解放军的领导人做出新的努力。这种努力的最初标志是 70 年代末更换各机械工业部的领导人，直至那时，各机械工业部的领导人均为高级军官，此时更换为文职管理人员。1983 年，为了解除资源分配过程中对军事的特殊照顾，原先存在的各种负责国防生产的组织和委员会被合并成一个，即国防科学技术工业委员会。人民解放

军随后裁军100万，从400万人减为300万人。

从20世纪80年代起，北京开始将一些国防生产导向的工厂转变为商业生产为导向的工厂。不生产关键性的硬件或者不能吸引进口市场的工厂开始转向民用生产。随着经济的解放，大量的被压抑的各种消费品需求被释放出来，有助于这种努力取得成效。旺盛的市场需求使得至少在转轨过程的初期国防技术工业基础所生产的许多商业用品是有市场的。

中国政府颁布的旨在促进军民结合的一些指导方针促进了国防工业剩余能力的这种转轨。其中包括要求国防工业生产与其军品生产必须工艺相近，并且必须是市场短缺和有市场潜力的商品。这能够保证最低限度地改变现有的工厂（确保其资本及技术投资最小化）。也能保证国防工业生产的产品是市场需求的。中国的工商银行还专门安排贷款用于支持军事技术向民用领域的转移。这种转变很快产生成效。1978年到1983年期间，军事生产线所生产的民品上升90%，90年代初，民品生产上升到国防工业生产总量的70%。

该报告从三个层次上研究了中国国防技术和工业基础与民用技术和工业基础结合的情况。

第一，部门层次。在部门层次，许多工业部门已经实现一体化了。它们既从事军事的也从事商业的研究与开发、生产、操作和维护。中国强调应用国防研究与发展设施及资源促进整个国家的经济增长。政府此类努力之一是实施“火炬计划”，这一计划推动传统研究机构的科学家和工程师转向更有商业潜力的工作中去。从重工业部门来看，军工部门的民品产值迅速上升。有的已经达到80%以上。

第二，公司层次。在厂商层次上，中国似乎也已实现了军民一体化，或者至少是实现了多种经营。到1989年，只有10%的国防公司专注于生产国防产品，16%只生产民品，其余74%既生产军品又生产民品。如果从营利的角度来考察中国公司层次上的军民一体化，那么它的失败大于成功。中国衡量是否成功的标准

似乎是看是否使现有的技术和人力资源得到了有效配置。中国的另一个标准是是否保留了现有的工作岗位，其次是尽可能地保留工业基础。其结果是，某些企业由于不能找到合适的产品，而与调整公路建设或与其他项目建设签订合同以使用他们的工人。还有一些中国军工企业转向轻工业，包括石油工业、化肥生产和化学光纤工业。

尽管这样做保留了工厂和人员，但这样做也产生了代价。尽管付出了巨大努力，有报道说，只有三分之一的军工生产能力得到了有效利用。只有一半的工厂在可接受价格的限度内成功地生产了民品。有报道说，三分之二的航空航天企业不能生产市场需求的民品，或者离开了政府的资助便难以参与市场竞争。这些企业在从事商业活动的同时似乎并不考虑它们是否能成功地生产市场需求的产品。

一些中国企业效率低下的原因是其地理位置较差。如前所述，中国的许多大型国防工业企业（包括许多小企业）地处偏僻，产品难以进入市场。尽管在政府各种各样的资助下它们能够敞开大门，但这并不能保证其产品在经济上是可以接受的。也有一些企业已经从内地搬迁到接近交通线的地区，有些企业被整体搬迁。

第三，工厂层次。据说中国的工厂已经在同一生产线上并排生产军品和民品。将原先为军用生产的设备改变油漆的颜色后用于民用就是军民一体化的表现之一。中国的军车生产厂就简单地改变军车的颜色后投向民用市场。中国生产的摩托车，起先是为军队送急件而制造的，现在已经主要提供给民用摩托车市场。

在较高技术的层次上，某些中国航空航天产品也是以一体化的方式生产的。如运7飞机，是中国版的安~24涡轮螺旋桨运输机，从70年代起就既服务于中国空军也应用于商业飞行。运8飞机现在也已经应用于民用领域。同样，哈尔滨飞机制造公司生产的直9飞机，不仅应用于军事目的，而且应用于国家的森林部队，还服务于国有普通航空以及海上石油公司。

然而，绝大多数军工厂并没有像西方描述的那样实现了一体

化。许多军工企业生产的民品并不是由军品改进而来的，更不是来自国防生产线。至少在转轨的最初阶段，中国的国防工厂能生产什么就生产什么，诸如电风扇、毯子、绞肉机、厨房用具，甚至桌子和椅子。绝大多数产品品质低、水平差、产值少。至今，许多兵器工业的军工厂生产的民品与国防生产使用的设备是不一样的。尽管这样做保留了工厂和工人，也实现了转轨，但却不是一体化的成功例证。它们几乎没有用共同的技术、装备、人力和工厂既满足国防需求也满足商业需求。

考察上述历史，我们可以看出，科技工业领域军民关系的分分合合，契合了军事需求的起伏变化。当国家安全形势严峻，军事需求扩张之际，国防科技工业部门及企业专注于军品生产，分的倾向得以强化；当国家安全形势缓和，军事需求收缩之际，国防科技工业部门及企业就可以将一部分能力用于民品生产，合的倾向得以强化。这种分分合合，形成了一种适应机制，一方面保障了战时军事需求的有效满足，另一方面又尽可能地使和平时期闲置军工资源得到利用，是有其经济和军事上的合理性的。

然而，在相当长一段时间内，我国科技工业领域军民关系分与合的频繁转换，造成了资源的大量消耗。在管理体制和生产能力的调整过程中，决策的过程、人员的转岗和培训、原生产场所和设备的闲置及新生产场所和设备重新投入等都伴随着巨额的人力、物力和财力的消耗。这种消耗，不仅使战争准备的成本大大提高，而且不可避免地会对经济发展造成冲击，使经济发展跌宕起伏。推进国防科技工业寓军于民正是为了在科技工业领域形成一种相对长期稳定的军民关系，使国防需求得到经济有效的满足，使经济发展更为平稳，从而对国防建设与民用建设都发挥积极作用。

二、我国科技工业领域军民关系的理论研究成果

关于我国科技工业领域军民关系的理论研究成果可以从两个层面上进行概括。我国历届领导人对这一问题都进行了较为深入

的思考，他们的思想是这方面研究成果的重要构成部分。我国学者对这一问题也进行了较为深入的研究，取得了一些具有重要学术价值的研究成果。

（一）领导层思想的演变

我国科技工业领域的军民关系问题，是领导人一直深入思考的重大问题。关于这一问题的思考，形成了三个鼎盛的时期。

国防工业“军民结合”思想产生于20世纪50年代。针对由战争时期转向和平时期，军品需求急速下降的实际，为了给国防工业寻找出路，中央高层作出了国防工业军民结合的重大决策。1952年，以周恩来为主任的中央兵工委员会做出了“兵工企业要贯彻军需与民用相结合原则”的决定。1956年2月，第二机械工业部在向毛泽东汇报工作时，提出了军事工业要学会军用和民用两套生产技术本领的思想，这一思想得到毛泽东的充分肯定。1957年3月，二机部企业领导干部会议根据中央要求，提出了“军民结合、平战结合、以军为主、寓军于民”的十六字方针，并明确指出，学会两套本领、既可生产军用产品，又能生产民用产品，这是国防工业在和平时期的生产方针。1958年3月，朱德在一机部、二机部和电机制造工业部三部合并大会上又重申了上述十六字方针。1961年，贺龙《在国防工业三级干部会议上的发言》中指出：“国防工业必须贯彻执行军民结合、以军为主的方针。国防工业的性质与任务，规定了国防工业生产必须以生产军用产品为主。在平时，由于军用产品生产任务不能饱满，工厂利用余力积极生产民用产品，增强国民经济力量，这样做是完全正确的。有余力不安排民用产品任务是错误的，但不把军用产品任务摆在第一位也是错误的。正确的做法是首先切实安排军用产品生产，在确保军用产品任务的基础上，利用余力积极合理地安排其他任务。这是实行军民结合的基本原则。”① 1963年，李富春

---

① 贺龙：《贺龙军事文选》，第594页，解放军出版社，1989年版。

《努力解决人民的吃穿用》："必须注重平战结合、军民结合。在编制长期计划时，在工业布局和新项目的安排方面，必须尽可能考虑国防安全问题。"

20 世纪 70 年代末以来，我国国际国内形势发生重大变化，党和国家的工作重心发生重大转移，为了服从与服务于国家经济建设大局，同时为了克服国防工业企业面临的严重困难，中央高层进一步提出了国防工业走军民结合之路的设想。1978 年 7 月，邓小平在听取第五机械工业部工作汇报时，重申了"军民结合"的方针，并提出，军工要"至少拿出一半搞民品"。1979 年，李先念同志在中央工作会议上指出，军工企业要认真贯彻执行军民结合、平战结合、以军为主、以民养军的方针，充分挖掘现有企业的潜力，在保证按质按量完成军品生产任务的前提下，尽可能地多生产一些价廉物美的市场需要的民用产品，特别是耐用的日用消费品。1980 年，李先念同志在《经济形势、工作任务和必须坚持的原则》一文中指出，国防工业要继续贯彻"军民结合、平战结合、以军为主、以民养军"的方针，努力提高我人民解放军装备的现代化水平，同时要根据自身的条件和社会需要，尽可能多生产一些民用产品。1982 年 1 月，邓小平在与张爱萍上将谈话中对上述十六字方针提出了新的见解，他指出，不要提"以军为主"，改为"军品优先"，其他三句话不变。于是，原十六字方针就改成"军民结合、平战结合、军品优先，以民养军"的十六字方针。在国防工业系统，一般将这个十六字方针统称为"军民结合"方针。1985 年，《中共中央关于科学技术体制改革的决定》中指出："国防科研机构应当建立军民结合的新体制，在保证完成国防任务的同时，面向经济建设，加速军用技术成果向民用的转移，大力开展民用产品的开发研究。"1987 年，《中央军委关于新时期军队政治工作的决定》指出，国防科学技术研究和武器装备发展，要贯彻军民结合、平战结合的方针，为经济建设和国防现代化做出新贡献。1988 年，李鹏总理在《政府工作报告》中指出，国防科技和工业部门要继续贯彻军民结合、平战结合的方

针，在完成军品生产任务和不断改进部队技术装备的同时，努力发展民品生产，为国家经济建设和国防现代化服务。1990 年，《中共中央关于制定国民经济和社会发展十年规划和“八五”计划的建议》中指出，继续调整国防工业结构，实行“军民结合、平战结合、军品优先、以民养军”方针，加强军工企业转产民品的统一规划和协调工作，增强平战转换能力。1991 年，邓小平在视察上海时发表谈话认为，我们抓国防工业的军民结合，抓得比较早，这一条抓对了。有的国家就不行，所以搞得很困难。1993 年，《中共中央关于调整“八五”计划若干指标的建议》指出，国防工业要继续贯彻军民结合的方针，搞好保军转民工作。1993 年，刘华清在《坚定不移地沿着建设有中国特色现代化军队的道路前进》一文中总结了党的十一届三中全会以来，在邓小平同志的领导下，军队改革取得的巨大成就，其中指出国防工业实行“军民结合，平战结合，军品优先，以民养军”的方针，在现有国力的条件下改善了我军的武器装备。1993 年，《中共中央关于建立社会主义市场经济体制若干问题的决定》强调，国防军工科研单位要继续贯彻军民结合的方针，进一步深化改革，转换机制，在保障国防建设的前提下，加强军民两用技术研究开发，积极推进军工技术向民用领域转移。1995 年，《中共中央、国务院关于加速科学技术进步的决定》提出要继续贯彻军民结合的方针，注重 发展军民两用技术，促进军工技术向民用领域转移。

20 世纪 90 年代中期以来，我国经济体制由计划经济向社会主义市场经济顺利迈进，包括民营经济在内的我国各种所有制经济迅速成长，经济全球化深入发展，世界范围内科学技术突飞猛进，世界新军事变革方兴未艾，适应形势的一系列深刻变化，中央高层对我国科技工业军民关系问题又提出了新的思想，特别是提出了提高军民兼容程度、建立寓军于民新体制的重大构想。早在 1995 年，江泽民在《正确处理社会主义现代化建设中的若干重大关系》一文中指出，按照发展社会主义市场经济的要求，坚持平战结合，军民结合，建立和完善国防工业运行机制，提高军

民兼容程度，增强平战转换能力，走出一条符合我国国情反映时代特征的国防现代化建设道路。1995 年，《中共中央关于制定国民经济和社会发展“九五”计划和二〇一〇年远景目标的建议》提出要继续实行军民结合，平战结合。进一步调整国防科研和国防工业结构，加强军工企业转产民品的规划、引导和协调工作。逐步建立适应社会主义市场经济发展的国防工业运行机制。加强国防动员体系建设，提高军民兼容程度，增强平战转换能力。在总结多年研究成果的基础上，江泽民同志明确提出建立和完善寓军于民的新体制的构想。他认为，建立和完善寓军于民的国防科技工业新体制，是把两项战略任务有机统一起来的重要举措。这一构想，在继承前人的基础上又有了新的发展：明确提出了有效协调国防工业与民用工业的关系，关键是建立和完善寓军于民的新体制；明确地指出寓军于民的新体制的核心是发挥市场在资源配置中的基础性作用，并具体地提出建立适应市场经济要求的国防科技工业四个机制的设想；明确提出要有效协调国防工业与民用工业的关系，不仅有赖于国防工业系统的努力，更有赖于整个国家工业基础的努力；并且明确提出了推动国防科技工业战略性重组，建立“小核心，大协作”格局，以及由“橄榄型”变成“哑铃型”的操作性强的具体举措。新世纪、新阶段，党的新一届领导集体进一步完善了“寓军于民”新体制的战略思想，并且提出了一系列推进“寓军于民”的具体政策措施。

可以看出，适应形势发展变化的需要，中央高层关于国防科技工业与民用科技工业相互关系的论述经历了一个发展过程：在研究的视角上，从国防工业自身的角度到着眼整个国家工业基础的角度研究问题；在研究的目的上，从致力于克服国防工业自身的困难到着眼于国防建设与经济建设的协调发展；在提出的举措上，从提出临时性政策措施到着眼于体制机制的建立和完善。

（二）我国学术界相关研究成果

我国学术界对这一问题的研究，经历了两个发展阶段：一是

20 世纪 90 以前，我国学术界围绕军民结合、军转民问题展开了较为深入的研究。20 世纪 90 年代尤其是新世纪以来，我国学术界围绕寓军于民、军民融合展开研究，取得了一定的研究成果。

就前一阶段而言，本人认为，彭坚同志的观点是很有见地的。彭坚在其 1989 年所著的《中国工业的平战结合与军民结合》一书中，明确指出，迄今为止军民结合的实践主要是在军工系统内进行的，如军工厂生产民品，军工技术转向民用等。这种结合虽然颇见成效，但目前还只是一种“单向性”的结合，即军结合民，而没有民结合军。这种状况在体制上必然带来某种困难。关于平战关系，他认为我们的军工能力是“平时有蓄余，战时不够用”，军工企业是“平时吃不饱，战时吃不了”。这两个关系如果处理不好，对国防现代化乃至整个四化建设都将产生重大影响。彭坚同志对造成这种状况的原因进行了较为深入的分析，认为原因之一是“军民结合”方针的适用范围偏窄，造成军民结合实践的局限性，也就是认为“军民结合”、“平战结合”仅仅是军事工业部门的事，而与民用工业部门无关，这种认识将从根本上影响到军民结合实践的深入健康发展；原因之二，贯彻实行“军民结合”方针的重点只放在了“军民结合”四个字上，忽略了“平战结合”也是“军民结合”方针的重要组成部分，一旦出现不测，给整个国家和民族造成的后果将是毁灭性的。

彭坚认为，要解决这一问题必须首先弄清“军民结合”、“平战结合”的内涵与外延并准确把握这两个范畴之间的相互关系。他认为，所谓“军民结合”是指军事工业与民用工业之间内在的、有机的联系。这种联系主要表现在三个方面：一是军事工业与民用工业的构成；二是军事工业宏观管理体制与民用工业宏观管理体制的关系；三是军事工业与民用工业结合所产生的经济效益。军事工业与民用工业的密切联系，不是单方面体现“军转民”，也不是单方面体现“民转军”，而是体现了这两者的同时存在，是一种双向性的联系。这里所指的“军事工业”或“民用工业”，都是指按社会分工标准划分的工业行业，而不是现行政府

工业管理部门的含义。构成工业行业的客体是专门生产同行业产品的生产线，而不是具有某一行业特点的工业企业。“平战结合”是指和平时期工业与战争时期工业之间内在的，有机的联系；这种联系表现在三个方面：一是平时工业生产与战时工业生产的构成；二是平时工业管理体制与战时工业管理体制的关系，三是平战结合所产生的经济效益。根据“平战结合”概念的基本内涵，它的外延可以有四个方面的规定性。第一，所谓“战争”是指直接威胁到国家整体安全、需要全国总动员的、大规模的、全局性战争，例如新的世界大战，外国军队的全面入侵等。第二，所谓“和平”是指前述“战争”以外的其他时期，在这个时期，并不排除小规模的、局部性战争发生的可能性。但这样的战争一般不会直接构成对国家的总体威胁，因此，不应把它划入战争时期，而应划入和平时期。第三，所谓“平时工业”或“战时工业”，均包括军事工业和民用工业在内，只是平时工业中的军事工业与民用工业的比例同战时工业中的军事工业与民用工业的比例不同。第四，不论军事工业还是民用工业，都是指按社会分工标准划分的工业行业，而不是政府经济管理部门的含义。军民结合与平战结合之间存在着密切的关系，平战结合是军民结合的起因与目的，军民结合则是平战结合的实现形式。

他认为，按照对军民结合思想的新理解，要推进军民结合的深入发展，必须采取相应的政策措施，其中主要有建立“中国式的新型工业结构”，也就是“平战结合、军民结合、经济效益好”的工业结构，要建成这样一个科学合理的工业结构，必须确立以下几个重要的指导思想：小军工、大动员的思想；动态储备军工生产能力的思想；以军工企业为核心、分层动员的思想；平时在保持军事工业与民用工业总比例正常的情况下，动员军工的军品生产线和民品生产线的比重可以适当调整的思想。同时，要按照政企分开的要求，调整国防科技工业宏观管理体制。

20 世纪 90 年代中期特别是新世纪以来，学者们围绕寓军于民、军民融合问题进行了探讨。

关于寓军于民、军民融合的含义。学者们大多赞同将寓军于民界定为把国防工业基础与民用工业基础结合起来组成一个统一的国家工业基础。梁清文认为，“寓军于民”的管理体制和运行机制主要包括两个方面的内容：一是新型国防科研生产的管理体系；二是与这相适应的运行规则或制度。从国防科研生产的体系建设上说，“寓军于民”就是要改变过去按国防工业部门和军工户头设立体系进行资源配置的方式，转变成以国防科研生产任务管理和基础保障能力优化组合的配置资源格局，使军工科研生产“两头精干、中间放开”，构成“哑铃型”结构模式。从国防科研生产的运行机制上讲，“寓军于民”就是要将过去按行政隶属对军工单位实行全包全管的计划管理方式，转变为以国防科研生产任务和基础保障能力按“竞争、评价、监督、激励”等四个机制为主要内容的各项制度建设。①游光荣从建立国家创新体系的角度，认为“军民融合”的内涵主要包括：发展军民两用技术，实现军民两用技术的商业化和产业化；加强军民双向技术转移；在国防采办全过程推进军民一体化；在部门管理层次上推进军民一体化；在产业链分工层次上推进军民一体化等。②

关于寓军于民、军民融合的理论基础、必要性和可能性。梁清文运用耗散结构理论分析了“寓军于民”新体制的积极作用。他指出，这种新型体制和运行机制，将不断地从广域的社会资源中汲取物质、能量和信息，使国防科研生产的基础和水平不断提高，充满活力。“寓军于民”是把国防建设和经济建设两项战略性任务有机统一起来的重要举措，也是对我国军民结合方针新的发展和新的诠释。③ 叶继涛认为，从制度经济学上看，只要军工

---

① 梁清文：《对军民结合有关问题的认识和建议》，载《航天工业管理》2004年第2期。

② 游光荣：《加快建设军民融合的国家创新体系》，载《科学学与科学技术管理》2005年第11期。

③ 梁清文：《对军民结合有关问题的认识和建议》，载《航天工业管理》2004年第2期。

企业内部的管理成本大于市场交易成本，一些军品的零部件就应该从市场来采购，而不是军工企业来生产所有零部件。军民融合可以最大限度地共享资源、降低成本。他进一步分析了军民融合的宏观动力机制、技术动力机制和微观动力机制。文章指出，统筹军民科技发展，根据军民共用技术的内在规律，共享科技资源和研究基础设施，不仅可以促进军事工业的良好发展，降低了社会研发成本，优化了科技资源配置，并有利于建立一个弹性的军民工业体系，这就是军民融合的宏观动力机制。关于技术动力机制，文章认为，军用技术与民用技术有70%可共有和共享，如果没有制度性的规制障碍，军用和民用技术之间就会相互转化。关于微观动力机制，军民融合可以扩大军品采购的范围，促进军品采购的市场化运作，使军品采购部门采购到乘心如意的商品。可以促使军工企业及相关科研机构提高技术创新能力，提高其产品在国际军品市场的竞争力，从而适应新形势下的国际竞争。可以使地方企业进入军品的采购范围，扩大自己的产品市场，符合企业自身的发展利益。① 以上动力机制的存在，使寓军于民、军民融合成为可能。

关于寓军于民、军民融合的制约因素。梁清文认为，我国军用资源转为民用和民用资源转为军用，存在不少体制上的障碍和机制上的缺陷，主要包括军民两种资源的分别管理，国家几大科技计划难以融通，行业垄断和地区封锁时有发生，有关标准、规范和政策不相协调等。② 游光荣认为，当前建设军民融合创新体系的主要障碍，在于现有军工体制的封闭性和垄断性，在于其内部体制和机制，致使非军工领域的优质科研生产资源无法在国防

① 叶继涛：《区域优势产业军民融合理论及创新对策研究》，载《科学学研究》2007年6月，第25卷增刊。

② 梁清文：《对军民结合有关问题的认识和建议》，载《航天工业管理》2004年第2期。

创新系统中充分发挥作用。[①] 周建平认为，当前，民用高科技资源服务于国防建设，特别是民营高科技企业进入军品市场制约的因素主要有四个方面：一是政策法规的制约；二是现行体制机制的制约；三是信息不对称的制约；四是思想观念上的制约等。[②] 叶继涛也认为，目前在军民融合方面存在的问题：一是体制机制方面的问题。主要表现为：现行的研发生产体系不适应军民产业共用技术发展的需要；军民结合的统筹与协调机制不完善；军民融合的激励机制缺乏；军企与地方缺乏利益共享机制。二是技术标准和知识产权问题：过分强调军标影响军民融合，知识产权问题处理不好同样影响军民融合，缺乏核心技术客观上也会阻碍军民融合的发展。三是缺乏规范的军民融合信息平台，军品采购机制仍需进一步完善。[③]

关于寓军于民、军民融合的途径。关于寓军于民、军民融合的具体措施。学者们还深入到各个具体领域，对推进寓军于民、军民融合进行了较为深入的研究。梁清文认为，推进建立寓军于民新体制，必须重新认识“军品”和“军品科研生产能力”两个概念，必须解决军品市场准入和信息渠道问题，必须改进有关军用标准，必须解决国防科技工业的产权管理问题，必须解决对民用企业承担军品任务的税收优惠问题。他提出的具体政策建议包括：建立部际之间科技协调机制，适当扩大军品市场的准入范围，构建军民互动的信息沟通平台，规范军事装备定货和配套产品采购行为，合理确定多元投入在产权管理中的权益，改革和完善军品税收优惠政策。[④] 周建平认为，促进民用高科技资源为军

---

① 游光荣：《加快建设军民融合的国家创新体系》，载《科学学与科学技术管理》2005 年第 11 期。

② 周建平：《促进民用高科技资源为军队建设服务》，载《北京理工大学学报（社会科学版）》，2005 年 2 月。

③ 叶继涛：《区域优势产业军民融合理论及创新对策研究》，载《科学学研究》2007 年 6 月，第 25 卷增刊。

④ 梁清文：《对军民结合有关问题的认识和建议》，载《航天工业管理》2004 年第 2 期。

队建设服务，必须统筹规划“民参军”工作，必须加快制定我国“民能军”有关法规，必须建立相关领域军品市场需求信息发布制度，应当大力扶持和建立为军品市场服务的中介机构，大力发展军民两用技术。① 还有一些学者，提出了一些推进具体领域寓军于民的政策措施。例如，徐晖、党岗、吴集等，从构建国家创新体系的角度，提出促进研究型大学融入国防科技创新体系的一些想法。② 李勤、李淑惠等同志研究了军地产学研合作创新模式的构建问题。学术界形成的已有研究成果，对于本书的写作是很有启发意义的。

---

① 周建平：《促进民用高科技资源为军队建设服务》，载《北京理工大学学报（社会科学版）》，2005 年 2 月。

② 徐晖、党岗、吴集：《促进研究型大学融入国防科技创新体系的思考》，载于《科学学研究》2007 年 6 月，第 25 卷增刊。

第二章　国防科技工业寓军于民的基本理论分析

本章将在分析寓军于民基本含义的基础上，从理论层面上探讨军民分离的危害，并进一步分析寓军于民的军事经济意义。

一、国防科技工业寓军于民的基本含义

寓军于民就是打破国防科技工业与民用科技工业的界限，将二者融为一体的过程和状态。下面首先从状态和过程两个角度，阐明本书所阐述的寓军于民究竟包含着怎样的含义。

（一）寓军于民的状态

1. 寓军于民的双向性

自20世纪50年代提出“军民结合”范畴，到1982年提出“军民结合、平战结合、军品优先、以民养军”的十六字方针，“军民结合”一直作为国防科技工业的指导原则，具有明显的单向性特点：军民结合的主体主要是国防科技工业部门自身，尽管也有其他主体介入，但它们只起辅助作用；军民结合的方向表现在由军结合民的单向性，而不同时表现为民结合军的双向性；军民结合的目的主要在于解决国防科技工业自身的困难并利用国防科技工业剩余能力支援国家的经济建设，而不是着眼于如何利用民用工业更好地满足国防需求。实践证明，这种单向性的军民结合，已经不能适应形势发展的要求。

与单向性的军民结合不同，寓军于民着眼于国民经济的全

局，重视发挥军事工业与民用工业两个方面的积极性，力求实现二者的良性互动并最终实现融为一体，使其既服务于国家经济建设，又服务于国防建设。

2. 寓军于民的差别性

实行寓军于民，并不意味着完全取消国有国防科技工业部门，也不意味着完全依托民用工业部门、完全通过市场采购的方式来满足军事需求。实际上，完全彻底的寓军于民在任何国家都是不可能实现的。我们必须研究国防科技工业各个构成部分的不同特点，合理确定寓军于民的程度。

我认为，寓军于民的程度主要取决于以下三个方面的因素：一是军事上的重要性和保密性。对于研究开发和生产关键军事技术和产品的部门，由于其地位重要、保密要求高，国家应对其实施高度控制；对于军民通用的技术和产品，可以完全依托民用工业来保障，实行比较彻底的寓军于民；介于二者之间的技术和产品，可视其重要性和保密性的程度选择适当水平的寓军于民。二是经济上的可行性和合理性。经济上的可行性主要取决于民用企业是否能从满足国防需求的过程中获利。市场经济条件下的企业一般都以追求利润最大化为直接目标。只有有利可图，企业才会从事军工技术、产品的研究开发和生产，寓军于民才有可能实现。没有民用企业利益的满足，就不可能实现寓军于民。例如，对于军事专用并且平时需求量小、战时需求量大的技术和产品，就难以实现较高程度的寓军于民。这是因为：军事专用，则企业不能将设备、技术和人才用于其他途径，只有依赖于军事需求；平时需求量小但战时需求量大，则企业在平时必须维持远远大于军事有效需求水平的能力，由于以上原因，企业难以自负盈亏，因而难以依托民用企业来生产和提供，如炸药生产企业就属此类。经济上的合理性是指，实行寓军于民的程度还要考虑到经济效益的要求，以便最大限度地合理配置和使用资源，达到资源节约的目的。三是技术上的通用性。军事技术与民用技术的通用性越强，越有利于寓军于民；反之，军事技术与民用技术差别性越

大，寓军于民的难度便越大。

3. 寓军于民的层次性

从总体上看，寓军于民是着眼国民经济全局尤其是国家工业基础全局的宏观层次的问题。但细加剖析又可以看出寓军于民体现在宏观、中观、微观三个层面上。宏观层面上的寓军于民，就是在宏观管理层面上打破国防科技工业与民用科技工业的界限，实现管理组织机构和政策手段的统一；中观层面上的寓军于民，就是在产业组织层面上，打破军民界限，实现二者的相互融合；微观层次上的寓军于民，就是在企业层面上，将军民品研究开发和生产的设备、技术、人才有机地统一起来。

专栏2-1：美国国会评价局对军民一体化的界定①

军民一体化是将国防工业和技术基础与更大的商业技术和工业基础结合起来组成统一的国家技术和工业基础的过程。

军民一体化包括以下几个方面的内容：第一，通过推进使用共同的技术、程序、劳动、设备、材料和（或者）工厂，分摊由国防和商业生产及工艺过程开发产生的固定成本。第二，政府和商业机构在研究与发展、加工以及（或者）维护工作上的合作。第三，在同一条生产线或者在同一公司或者同一工厂内，共同生产同类的军事和商业产品，包括部件和系统。第四，将现成的商业用品直接用于军事系统。

通过降低多余的固定成本从而提高经济效率的愿望会促成军民一体化。政治和社会目标，特别是保存现在的组织和劳动力市场的要求，也会促成军民一体化。为了实现上述目标，军民一体化还可能包括将国防设备、基础设施或者劳动力转为民用，尽管它们在经济上是缺乏效率和不能营利的。

军民一体化可以发生在三个层次上。第一，工厂层次上的军

---

① U. S. Congress, Office of Technology Assessment, Other Approaches to Civil-Military Integration: The Chinese and Japanese Arms Industries.

民一体化。这是最彻底的军民一体化。也就是在同一个工厂内共用人员、设备和材料。最理想的状态是依据生产过程的差异和生产函数的不同指令，在一个工厂内并排生产国防和商业产品。第二，公司层次上的军民一体化。包括运用共同的资源满足国防和商业目的。在这种情况下，国防生产线和商业生产线可以利用以下共同资源，即共同的管理、工人、研究中心、设备、存货，有时甚至包括共同的工厂。依据定义，公司层次上的军民一体化包括工厂层次上的军民一体化。一体化的公司，可以具有相互分离的工厂，因为它们可以依据商业和国防生产线将工作部门分开。在理想的状态下，在一体化的公司内部，实现人员、信息、生产和加工技术在各部门之间的无障碍流动。第三，部门层次上的军民一体化。与其他两个层次的军民一体化相比，部门层次上的军民一体化更抽象一些。如果国防和商业产品以及服务是用同样的技术、专用资产和程序开发出来的，特别是将同样的标准和加工程序应用于国防和商业生产线时，则称实现了部门层次上的军民一体化。部门层次上的军民一体化并不意味着其产品和服务是相同的，也不意味着它们是在同一个公司或同一个工厂生产出来的。

（二）寓军于民的过程

寓军于民除了指军民高度融合的理想状态外，还指从现实状态向理想状态的过渡过程，包含以下几个方面的问题：这个过程为什么会启动，或者说寓军于民的动力何在？这个过程由谁来推动，或者说寓军于民的主体是谁？这个过程是怎样推进的，或者说寓军于民的方式如何？

1. 寓军于民的动力

从军民分割向寓军于民转移，本质上是一个制度变迁问题。从一般意义上考察，制度的稳定和变迁，其根源在于制度的均衡和非均衡。均衡则相对稳定，而非均衡则孕育着变迁。制度的均

衡与非均衡问题包括三个方面的问题：第一，单项制度的供求均衡与非均衡；第二，制度的结构性均衡与非均衡；第三，制度从利益和力量对比上体现出来的均衡与非均衡。如果制度的供给正好等于制度的需求，空间上并存的各种制度彼此协调、互补，而且不需要增加新的制度，在特定制度或制度结构下，人们的利益矛盾处于温和状态，相互的力量对比处于均势，则制度处于均衡和稳定的状态。如果制度的供给与制度的需求不相等，空间上并存的各种制度彼此冲突，在特定制度或制度结构下，人们的利益矛盾冲突加剧，相互的力量对比失衡，则制度处于非均衡状态，孕育着制度变迁的可能性。

更进一步地，上述三个方面为什么会保持均衡，为什么会出现非均衡？进而制度为什么要保持稳定，又为什么要实现变迁？其原因可归结为两个方面，可称作制度变迁的内动力或外动力。制度变迁的内动力在于制度与生产力之间的矛盾性。生产力总是要向前发展的，原先适应生产力发展的制度，终究会成为生产力发展的桎梏，这种矛盾孕育着旧制度的消亡和新制度的产生。制度变迁的外动力是变迁主体从事变迁的动力，也就是制度变迁主体发动制度变迁的动因或动机。如果旧制度损害了有关主体的利益，而新制度能有效保障他们的利益，则有关主体就具有变革旧制度、采用新制度的动因。在制度变迁过程中，内动力和外动力是共同发挥作用的。内动力是制度变迁的根据，外动力是制度变迁的条件。内动力本身孕育着制度变迁的要求，而借助于人们获利的外动力推动变迁的最终实现。

寓军于民的内动力表现在，军民分割与生产力及其他相关制度之间的矛盾冲突，而借助寓军于民恰恰能有效地协调和解决这种矛盾。一是军民分割的制度与生产社会化程度越来越高、社会分工越来越细的大趋势相矛盾；二是军民分割的制度与科学技术迅速发展，尤其是军民技术通用化程度迅速提高的大趋势相矛盾；三是军民分割的制度与军事科学技术迅猛发展，现代战争对军事技术要求越来越高的趋势相矛盾；四是军民分割的制度与市

场经济所要求的在全社会范围内优化配置和合理利用资源的要求相矛盾。由于上述诸多矛盾的存在，军民分割的体制必然表现为供大于求。而寓军于民体制，则能有效地适应生产力发展的要求，能够满足高技术条件下局部战争的军事需求，符合社会主义市场经济的要求。这就提出了由军民分割向寓军于民过渡的内在要求。

但是，寓军于民并不是自动实现的，而是由一定的主体来推动的，主体推进寓军于民的动力，来自于其从新制度中所获得的利益。经济学对于经济主体有所谓“经济人”的假定，也就是不管什么样的经济主体，都是追求自身经济利益的。离开了对经济利益的追逐，就不可能产生相应的动力。很显然，要把军民分割顺利推进到寓军于民，必须使主体通过寓军于民获得更大的经济利益。关于这个问题，本章第三个大问题将进行专门讨论。

2. 寓军于民的主体

制度变迁何以会发生？按照马克思主义的观点，制度变迁是人们遵循客观规律的要求，发挥主观能动性，设计、选择和推进制度演进的过程。因此，制度变迁既不是纯粹的自然演进过程，也不完全是由人的主观意志决定的，而是表现为客观性与主观性的统一。所谓客观性，表现为制度的非均衡和不稳定内在地要求制度变迁；所谓主观性，表现为从制度的非均衡和不稳定到制度变迁的最终完成，需要人的介入才能实现。在制度变迁过程中有意识地发挥作用的人或组织就是制度变迁的主体。在制度变迁过程中，主体的作用不能夸大，也就是在旧制度仍然处于均衡和稳定状态的情况下，不可能根据主体的主观意志强行推进制度变迁，否则，则会受到经济规律和科学规律的惩罚。但是，在制度变迁过程中，绝不能忽视主体的作用。如果没有主体的积极推进，即使旧制度已经出现严重的非均衡和不稳定，制度变迁也难以顺利完成。

在军民分割的旧体制业已出现非均衡和不稳定的情况下，要推进寓军于民新制度的最终建立，同样需要发挥主体的能动作

用。这是因为，只有主体准确判断军民分割旧体制的弊端，清醒认识寓军于民新体制的优势，准确地把握制度变迁的时机，科学地确定制度变迁的目标，合理地选择制度变迁的方案，有力地推进制度变迁的实施，完成和巩固制度变迁的成果，最终实现在寓军于民基础上的制度均衡，才能最终完成从军民分割向寓军于民过渡的过程。

寓军于民的主体应该主要包括三个部分：①政府是寓军于民最重要的主体。之所以将政府表述为最重要的主体，原因在于：第一，自建国以来，我国国防科技工业制度都是在政府强有力的领导下建立起来的，政府至今仍发挥着主导作用；第二，实行寓军于民，不是制度的小修小补，而是制度的整体性变革，离不开政府的整体谋划和宏观协调；第三，不仅政府的组织领导对寓军于民至关重要，而且政府的自身变革也成为寓军于民的重要制约因素。在推进寓军于民的过程中，一方面，由于军民分割旧制度的非均衡和不稳定，政府利益受到损害，政府具有推进制度变迁的动力；另一方面，由于制度变迁，可能带来政府某些部门部分权力和利益的丧失，政府也可能成为制度变迁的阻力。②工业部门和企业是寓军于民的重要主体。寓军于民最终表现为军事工业与民用工业以及企业内部的军品生产与民用生产是互相渗透、融为一体。因此，工业部门和企业的努力是至关重要的。原来的军工部门是否能够打开大门，允许民用工业部门进入曾经垄断的领地，它们是否能够顺利渗透到民用生产领域；原来的民用工业部门是否愿意介入到军品生产领域；企业是否将其军品生产与民品生产有机地结合起来，对寓军于民都有至关重要的影响。传统军工部门推进寓军于民的动力在于，寓军于民可以带来拓展经营空间、实现规模经济等利益；其阻力在于，寓军于民军品生产领域竞争增强及其垄断地位的丧失。③军事订货和使用部门。军事订货和使用部门的行为对于国防科技工业制度的演变具有牵引作用。例如，如果军事订货部门将订货的范围局限于原国防科技工业企业，军民分割的格局就很难打破，寓军于民的体制就很难建

立。如果它们能够打破原有格局，在全社会范围内，采用适合市场经济要求的订货办法，则将有利于推进寓军于民。军事订货和使用部门推进寓军于民的动力在于，通过寓军于民，其需求将会得到更快、更好、更经济的满足；其阻力可能来源于市场交易成本的提高。

研究寓军于民主体的意义在于，寓军于民作为事关国家安全的重大全局性问题，其最重要的主体当然是政府。离开政府的推进，寓军于民便无法进展。但是，作为一项浩大的工程，是不能光靠政府或其他某一个方面的力量来完成的，必须充分调动各方面的积极性，形成合力，共同推进寓军于民工作的顺利开展。

3. 寓军于民的方式

可以从不同角度来探讨寓军于民的推进方式：

（1）渐进式推进，还是突进式推进

按照推进的速度，寓军于民有渐进式推进和突进式推进两种选择。渐进式推进方式，仔细考虑制度变迁过程中可能遇到的各种矛盾，努力协调方方面面的关系，力求把制度变迁过程中遇到的摩擦和矛盾减小到最低限度。突进式推进，强调“快刀斩乱麻”，果断而又迅速地实现寓军于民的最终目标，也被称为所谓的“休克疗法”。两种方式的优缺点分别在于：渐进式，过渡平稳，引起的社会动荡小，遗留的社会矛盾少，但推进时间较长。突进式，过渡时间短，但引起的社会动荡和遗留的社会矛盾较多，变革的风险大，有可能因为各种矛盾的牵制而“欲速不达”。

我认为，中国国防科技工业的寓军于民，应当渐进式推进。军民分割的旧体制尽管弊病多多，但并不可能轻易抛弃。这种体制已有几十年的历史，积累的矛盾盘根错节，涉及的利益关系错综复杂。如果不认真观察、谨慎入手，很可能会因为损伤主体利益，从而激化矛盾，使工作受阻，最终无法完成。寓军于民新体制虽然好处很多，但它的建立也需要创造一系列条件，而这些条件的形成也非一日之功。因此，在寓军于民问题上不能急躁冒进，要把握时机，顺势推进。

（2）主动式推进，还是被动式推进

依据主体对寓军于民的态度，可将其划分为主动式推进和被动式推进两种方式。主动式，是指由于军民分割损害了主体的利益，引起了主体的不满，而寓军于民能够给主体带来额外的利益，这就会激发主体的向往，从而自觉自愿地推进制度变迁。被动式是指，由于主体在军民分割的旧体制下能够获得额外的利益，实行寓军于民剥夺了某些主体的特权和利益，从而不能自觉自愿地推进寓军于民的进程，但是，由于形势所迫、大势所趋，不得不顺流而下，被动地跟随寓军于民的步伐。

由军民分割到寓军于民的转变，包含着利益关系的调整，从总体上看利大于弊，但从局部看，某一项具体措施的实施，某些主体可能从中获利，另一些主体则可能因此而受损。因此，从总体上看，寓军于民是主动式推进的。但是，从局部看，有些主体是主动式的，而有些主体则是被动式的。这就告诉我们，主动式与被动式的同时存在是带有规律性的。我们不能指望所有主体都能同心同德、步调一致来推进寓军于民。即使主体利益有差别、认识不一致，也要适时将寓军于民推向前进。

（3）单项推进，还是整体推进

从寓军于民的范围来看，可将其区分为单项推进和整体推进两种方式。单项推进，是指国防科技工业的某一方面实施寓军于民，例如选择某些产品由民用企业来加工。整体推进则是指围绕寓军于民的目标，推进国防科技工业各项制度变迁。

寓军于民是国防科技工业制度的根本性变革，有赖于国防科技工业各方面相互协调、共同配合、整体演进。具体来说，有三个大方面的变革：一是体制变革，包括形成适应寓军于民要求的宏观管理体制、微观企业制度；二是能力调整，即形成适应寓军于民要求的国防科技工业能力结构；三是技术重建，即形成适应寓军于民要求的技术水平和技术结构。还要围绕寓军于民的要求，进行国民经济动员体制和采办制度等方面的配套改革。此外，还包括长期形成的军品交易过程中的文化和传统习惯的变

革。缺少哪一个方面的变革，都不可能实现真正和完整意义上的寓军于民。

二、军民分离的现实矛盾

长期以来，党和政府工作的着力点，在于适应军事需求的演变，调整科技工业领域的军民关系。但是，在相当长一段时间内，这种调整具有鲜明的特点：第一，从总体上看，这种调整是在保持独立完整的国防科技工业体系的前提下进行的，是对国防科技工业自身作出的调整。这种调整并没有把整个国家的科技工业基础作为一个统一的有机整体来认识，并没着眼于两个工业基础的整合。因此，无论怎样调整，军民两个科技工业基础同时并存的局面并没有被打破。第二，这种调整是适应平战时期军事需求的波动相应作出的调整，平战时期科技工业领域军民关系的处理方式不同，平时则合，战时则分，没有形成既适用于平时又适用于战时的统一的军民关系的处理方式。这两个特点，形成了军民双向阻隔、平战转换滞涩两大现实矛盾。

（一）军民双向阻隔

建国以来，我国一直存在着一个独立于民用工业之外的国防科技工业基础，两大工业基础同时并存，并且缺乏有机联系，军事工业很难转入民用，特别是民用工业很难转入军用。这种状况造成社会资源的浪费，影响了军事保障的效率和效益。

1. 军转民的障碍

当战争结束、军事需求急剧收缩之际，往往采取军转民的方式处置过剩军工生产能力。然而，由于种种原因，军工转为民用的过程十分艰难，既表现为军工难以顺畅地进入民用领域，即存在所谓的进入壁垒（Barriers to Entry）；也表现为军工难以顺畅地从原来的生产领域内退出，即所谓的退出壁垒（Barriers to Exit）。由于“进退两难”，和平时期，大量闲置的军工资源遭遇堵塞，

难以在民用市场上寻找到新的出路。这不仅造成社会资源的巨大浪费，而且使军工部门及企业经营困难、利润下降、自主创新能力和保军能力弱化。

所谓进入壁垒，简单地说就是指妨碍行业进入的因素。根据产业组织理论的研究，这些因素主要包括：①规模经济性壁垒；②必要资本壁垒及沉没成本壁垒；③产品差别壁垒；④绝对性费用壁垒。我国国防科技工业进入民用领域的壁垒主要有：

规模经济壁垒。军工转产民品，往往很难达到规模经济水平，造成军工企业民品生产成本高于民用企业同类产品的生产成本，制约军工企业的竞争能力，造成军工企业进入民品生产领域的一大障碍。

经济学原理告诉我们，随着经济规模的改变，边际成本与平均成本之间的关系会发生变化，企业收益也会随之变化，从而经历规模收益递增、规模收益不变、规模收益递减三个阶段。当产量较小时，边际成本曲线位于平均成本曲线之下，生产额外一单位产量的要素成本低于单位产量的平均成本，则说明存在大规模生产的经济性。但随着企业产量的不断扩大，平均成本也会不断下降。最终，当产量达到一定水平时，边际成本与平均成本曲线相交或重合，意味着边际成本等于平均成本。如果这种情况在一定的产量范围内不变，这种产量范围就属于规模收益不变。假如产量继续扩大，以致于边际成本曲线位于平均成本曲线之上，则说明出现了规模不经济。

如图所示，产量达到 Q_1 之前，一直是平均成本高于边际成本，这一阶段就属于规模经济阶段；当产量处于 Q_1 到 Q_2 之间时，平均成本总是等于边际成本，这个产量范围属于规模收益不变阶段；当产量达到 Q_2 之后，边际成本总是高于平均成本，说明处于规模不经济阶段。

图中 Q_1 点被称为最低经济规模（Minimum Efficient Scale），它的经济学意义是，企业在选择生产能力规模或进行资本投资时，至少要大于这一产量水平。

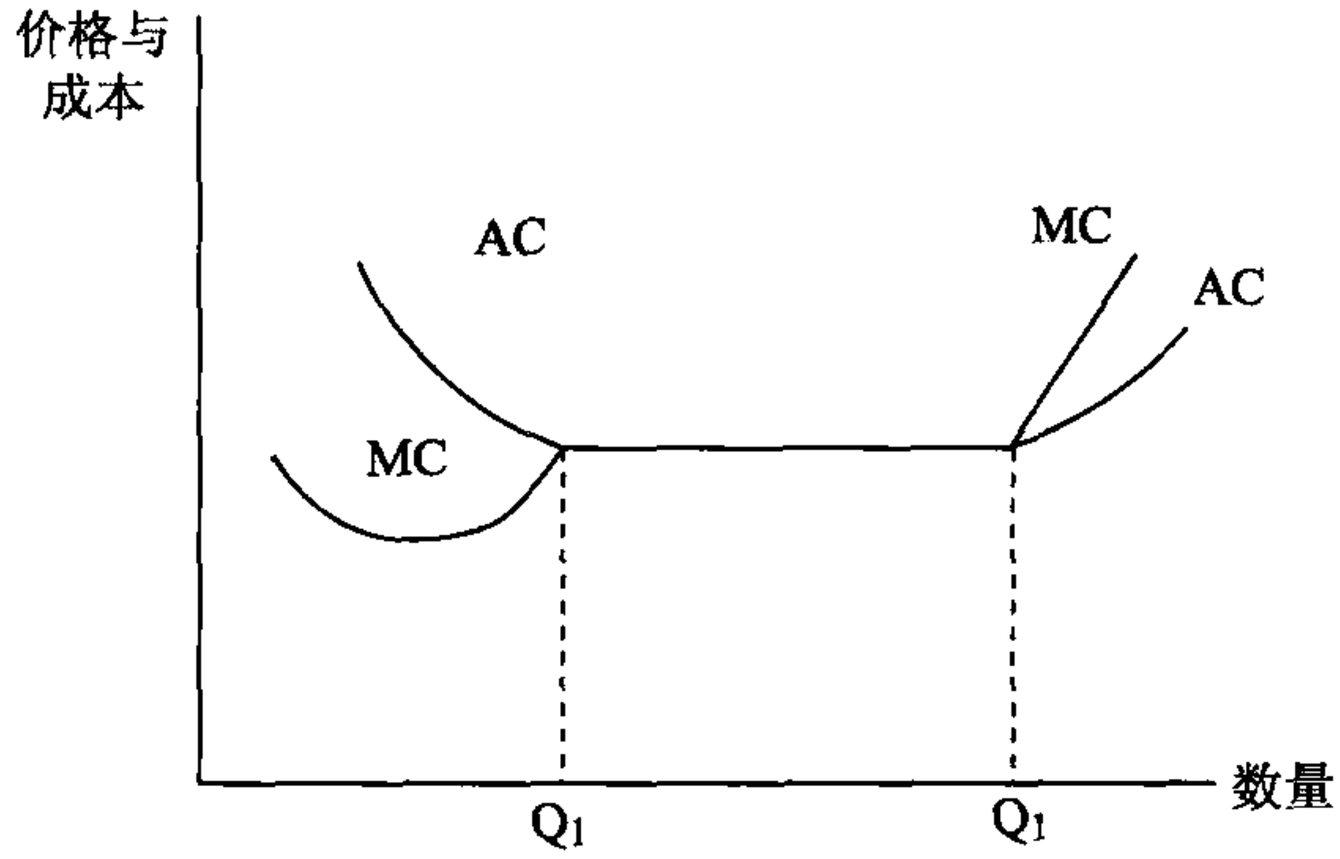


图 2－1　规模经济与不经济

中国国防科技工业的民品生产大多达不到规模经济水平，产量水平往往低于 Q_1。其原因是：第一，中国国防科技工业企业民用生产处于附属地位，生存空间受到制约。50 年代的十六字方针强调了“以军为主”。1982 年，邓小平将“以军为主”改为“军品优先”。前者强调了军品在数量上的优势，后者虽然放弃了军品在数量上的优势，但仍强调了军品生产的优先地位，从而将民品生产置于从属地位。军工企业是将军品生产的剩余生产能力转向民品生产，剩余能力的多少自然制约了民品生产规模的大小。实际上，虽然从总体上看，军工企业剩余生产能力较大，但就企业而言，真正适合民品生产的剩余能力却十分有限，民品生产规模自然受到制约。第二，很多企业的生产条件缺乏军民通用性，但由于生存环境的挤压，不得不另起炉灶从事民品生产。军工企业民品生产规模也受到投入到民品生产上的有限的资金、设备、人员、原材料等因素的制约。第三，不少军工企业至今仍没有找到支柱民品，频繁地更换民品，浪费了有限的资源，丧失了围绕支柱民品持续成长从而形成规模经济的机会。因此，规模经济壁垒构成军工企业进入民品生产领域的第一个壁垒。

必要的资本壁垒以及沉没成本壁垒。所谓必要资本量是指企业进入时所必须的最低资本量。由于企业筹资能力有限，必要资

本量成为某些企业难以逾越的门槛，进而成为进入壁垒。企业投入巨资，有可能成功，也有可能失败。如果失败后能将先期的投入迅速地按照原先价格变现，则企业进入所面临的风险小、损失小，因而较易进入。如果先期投入不能变现，或者只能以与原价格差距较大的价格变现，则有一部分费用变成无法收回的沉没成本（sunk cost）。沉没成本越大，企业进入便越困难。因而，沉没成本也构成企业的进入壁垒。

必要资本壁垒及沉没成本壁垒也构成军工企业进入民品生产领域的重要壁垒。在各行业最低资本量迅速提升的前提下，军工企业的筹资能力却十分有限。一方面，由于军品需求不足，企业盈利水平下降，甚至许多企业处于亏损境地，企业自有资金十分有限。另一方面，由于筹资渠道阻塞，企业筹资能力差。一是国家财政支持力度削弱；二是银行逐步向商业化迈进，军工企业民品开发贷款难度加大；三是政府公债不可能用于军工企业的民品开发，企业不能通过发行债券筹集资金，军工企业发行股票筹集资金的条件也十分苛刻。

军工企业用于民品生产的先期投入，几乎完全不能按原值或接近原值的价格变现。巨大的沉没成本，也构成军工企业进入民品市场的障碍。

产品差别壁垒。由于军工企业一般是步其他民用企业的后尘进入民品生产领域的，消费者对民用企业生产的同类产品已经有所偏好，军工企业为了重新吸引消费者的偏好，必须在较长时间内支出巨额的促销费用。消费者对民用企业产品的偏好越强，需要付出的促销费用便越高，这也构成军工企业进入民品生产领域壁垒的因素。

绝对性费用壁垒。由于先期进入市场的某些民用企业在原材料、保密性专利或专有技术、运输网、劳动者、经营能力、资金等方面具有绝对优势，后期进入的军工企业特别信息不灵、交通不便的军工企业往往处于劣势。为弥补这种劣势，必须支付较高的成本，这也构成军工企业进入民品市场的一个壁垒。

人为限制壁垒。目前我国经济体制正由计划经济体制向社会主义市场经济体制迈进，但在这个过程中出现的“审批经济”的怪胎越来越引起人们的重视。在我看来，“审批经济”甚至不如改革前的“计划经济”。计划具有超前性，审批则具有临时性；计划是集体行为，审批有时则沦为个人行为；计划具有公开性，审批则具有隐蔽性。军工企业民品生产的许多配套措施是离不开地方政府的“审批”的。但是，由于军工企业至今仍采取垂直领导方式，与地方联系相对松散，给地方带来的利益也相对少些，因此很难通过“审批”的途径纳入地方经济发展的轨道，从而限制了军工企业向民品生产领域进发。社会主义市场经济所要建立的市场体系应该是全国统一的大市场。但是，目前地方保护、“诸侯经济”的现象仍十分严重。军工企业属于中央，不属于某个地方，它们生产的民品有时会因为地方保护自己的产品而处于不利的竞争地位。

由于存在以上几个壁垒，在进入阶段，军工企业生产的民品与民用企业生产的同类民品相比成本较高（如下图所示），限制了军工企业生产民品的竞争能力，构成了军工企业军转民的障碍。

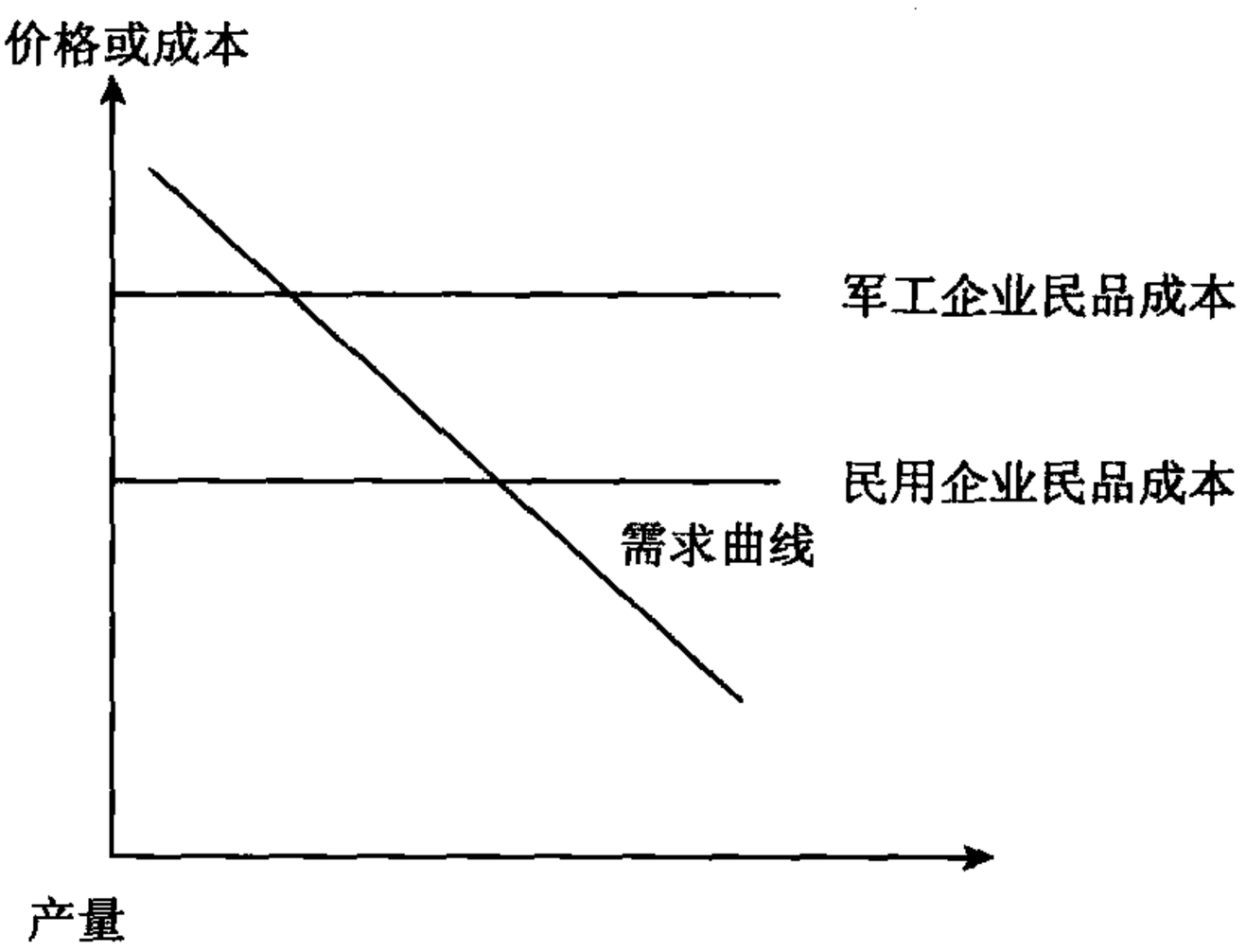


图 2－2　军工企业与民用企业民品成本比较

军工企业军转民，不仅由于进入壁垒的阻碍而运行不畅，而且因为退出壁垒的存在而受到阻碍。

军工企业全部或部分退出原产业的困难或称退出壁垒主要有：

第一，巨额的沉没成本。军工企业投资的设备用于武器装备这种特殊产品的生产，很难将生产军品的专用生产设备转用或转卖给生产或销售其他要素的部门或提供其他服务的部门。由于沉没成本巨大，特别是，如果通过贷款等方式自筹资金建立起来的固定资产成为沉没成本而难以回收，军工企业便会想方设法使这些设备继续运转下去，从而为退出设置了障碍。

第二，劳动者的解雇费用的额度。军工企业退出军品生产转向民品生产，由稳定的军品生产转向起初不稳定的民品生产，必然要解雇一部分劳动力。但是，大量军工企业地处偏僻，难以依托社会吸纳劳动力；部分军工企业员工专业独特，就业面窄，再就业难度大；军工企业属于垂直领导，国家制定的国有企业职工下岗再就业的优惠政策很难通过地方政府落到实处。由于上述种种原因，军工企业要想退出原产业，必须为劳动者的解雇支付巨额费用。

第三，其他方面的制约。目前，相当多数军工企业自身办有学校和医院，这些应交社会管理的机构，因为地方政府普遍不愿接受而不得不由企业继续维持，如果退出军品生产，离开了巨额武器装备采购费，这些机构便难以为继。这也构成军工企业退出壁垒的一个重要因素。

专栏2-2：90年代以前我国军工军转民面临的问题

（1）各部门、地区和企业之间发展不平衡。有的企业有了支柱民品，还有不少企业没有找到能够稳定发展的支柱民品，甚至有部分企业还苦于找不到合适的民品，处于亏损状态。

（2）民品发展仍面临很大困难。生产装备与民品市场需求的产品不匹配，尤其是需要大批量生产的民品生产线的建设缺乏资

金，结果是不易采用先进技术和较完备的生产线。这就造成不易实现规模经济效益，民品的市场竞争力较弱。已形成的支柱民品中除了部分能真正稳定地占领市场，成系列发展外，存在着中低档产品多，高技术、高附加值产品少，小批量生产的多，形成经济规模的少。有的军工企业虽然目前有批量生产的民品，但无后备产品和技术储备，很难适应市场的变化。

（3）军工企业开发的高、新技术产品由单件生产转为产业化生产慢。这有军工内部的原因，也与我国专业化生产水平低、协作配套不够广泛有关。由于诸如此类的原因．使得军工生产能力和技术力量远未全部有效利用。军工的潜力还很大，还远没有发挥出来。充分发挥军工技术优势，努力提高经济效益的任务还很艰巨。

——引自曹世新主编：《中国军转民》第18页，中国经济出版社，1994年版。

2. 民转军的障碍

相对于军转民而言，民转军遇到更难跨越的壁垒。

法律和观念壁垒。我国法律对民用生产企业进入军品生产领域有许多限制性规定。如：1988年《中华人民共和国私营企业暂行条例》第12条规定：“私营企业不得从事军工、金融业的生产经营。”1993年《公司法》第64条规定：“国务院确定的生产特殊产品的或者属于特定行业的公司，应该采取国有独资形式。”1993年召开的党的十四届三中全会制定了《关于建立社会主义市场经济体制的决定》，其中明确指出：“生产某些特殊产品的公司和军工企业应由国家独资经营。”1997年国务院批准的《外商投资产业指导目录》明确规定：“武器生产业”是禁止外商投资的产业。1997年制定的《国防法》第29条规定，国家建立和完善国防科技工业体系，发展国防科研生产。目前，国防科工委正施行许可证制度，许可证的发放严格遵守上述法律法规。不符合上述法律要求，不能获得许可证的企业，即使技术、设备、人才等

方面的条件再优秀，也被挡在了军品生产领域之外。

在思想观念上，有人认为，国有企业是社会主义经济制度的物质载体，军工企业是国有企业的重要组成部分，保持军工企业的国有性质是坚持社会主义制度的重要保证。还有人认为，军工企业是生产特殊使用价值的单位，关系到国家的安全，需要保密，只能由国防科技工业部门的企业来从事武器装备的生产活动。这些思想认识问题，也是限制民用生产企业进入军品生产领域的重要因素。

必要的资本壁垒和沉没成本壁垒。武器装备的研究开发和生产往往需要投入巨额资金，民用企业自有资金有限，也缺乏从事武器装备生产的国家投资渠道及银行贷款和市场筹资渠道，构成进入军品生产领域的重要障碍。

由于政府是武器装备的唯一买者，又由于许多生产武器装备的技术、技能、设备只能专门地用于武器生产而别无他用。因此，沉没成本问题也是民用企业进入军品生产领域时不得不面对的问题。在研究和发展阶段，厂商会担心他们将其自有资金用于新武器系统的创新得不到补偿；在生产阶段，厂商又可能担心它们在有形资本上的投资得不到补偿。民用领域的厂商要从事军品生产活动还必须培养一支设计队伍，厂商也会担心他们在人力资本上投入的巨额资金成为沉没成本而不能得到补偿①。

关于沉没成本壁垒问题，国外通常采取了以下三种处理方法：第一，普通消费者只购买最终产品，如果一个产品的研究与发展是成功的，那么，研究与发展它所花费的费用便会通过最终销售得到补偿。例如，消费者在购买一台家庭电脑时，价格中包含了一台电脑所应当分摊的研究与开发的费用，消费者不需要专门花费另一笔钱用于电脑的研究与开发。而与普通消费者不同，政府既购买武器系统这种最终产品，也购买“研究与开发”这种

---

① 参见基斯·哈特利和托德·桑德勒主编的《国防经济学手册》，第309～310页，经济科学出版社，2001年版。

中间产品，也就是说，政府在购买武器装备时要花钱，同时它还需要直接投入与国防相关的研究与发展费用。第二，针对有形资产可能成为沉没成本的担忧，政府则充当军事工业厂商许多专用的有形资产如专用工具和测试设备的购买者，通过国有民营等形式将这部分设备交由企业支配。第三，通过制定法规和政策，国防部与厂商之间建立起附加的合同管理关系，如军队确保购买并保证价格公平，从而确保厂商的专用投资得到补偿。

针对这一问题，我国也有类似办法。例如，国防科技工业企业可以得到国家科研拨款或军工专项贷款，贷款有时还可能通过停息挂账而成为实际上的拨款，它们需要的专有设备也可能由国家直接投资。但是，这些做法只适应于国防科技工业企业，而对其他民用生产企业则不适用。民用生产企业面临的这一壁垒是现实存在的。

产品差别和绝对性费用壁垒。由于几十年与军方的固定联系，国防科技工业企业在了解需求信息、掌握政策法规、拥有知识产权、沟通人际关系、获取原材料等方面都比试图进入军品生产领域的民用生产企业拥有更多的优势。民用生产企业在这方面的劣势，也构成进入军品生产领域的重要壁垒。

此外，国家制定的某些关于军品生产的政策性规定也不利于民用生产企业进入军品生产领域。如，现在的军品免税政策只对军工系统内的单位有效，其他单位中只有生产 11 项产品的整机厂可以免税。这也将民用企业的军品生产活动置于了不利的竞争地位。

如果说军转民的壁垒主要是经济壁垒，而民转军的壁垒则主要是人为壁垒。由于政策法规的限制，即使优势的民用企业也难以踏入军品生产的领地。由于军民双向阻隔，军民双方至今未得到有机融合。

（二）平战转换滞涩

从 20 世纪 50 年代起，军民结合十六字方针中一直包括“军

民结合”和“平战结合”这两个结合。但对于“军民结合”和“平战结合”的关系，不少同志认识上是存在偏差的。有的同志注重“军民结合”而忽视“平战结合”，甚至忘记了“平战结合”。实际上，保质、保量、快速、经济地为军队提供适合军事斗争需求的武器装备，是国防科技工业的根本使命。军民结合是手段，平战结合才是目的。忘记了这个根本目的，军民结合、寓军于民也便失去了方向。但是，我国国防科技工业恰恰在这个根本问题上存在着隐患。之所以说是隐患，是因为迄今为止中国国防科技工业还缺乏在高技术局部战争条件下由平向战转换的实际考验。然而，我们可以通过分析高技术条件下局部战争的要求、我国国防科技工业的现状、考察外国的相关实践，对此作出理论分析。

1. 平转战的障碍

我们将要面临的战争是高技术条件下的局部战争。要满足未来高技术条件下局部战争的需要，国防科技工业必须满足以下几个方面的要求：第一，质的要求。高技术性是高技术条件下局部战争的显著特点，要求国防科技工业提高武器装备的技术含量以满足战争的需要。第二，速度和数量的要求。高技术局部战争具有爆发突然、速战速决的特点，这就要求在尽可能短的时间内提供符合要求的武器装备。高技术局部战争的强度激增，物资消耗量大大增加，只有迅速生产出足够数量的武器装备才能满足战争需求。第三，经济性要求。高技术武器装备成本大幅度攀升，与有限国防资源的矛盾变得尖锐突出，经济性已经不能再作为性能的附属要求了，也就是说，我们再也不能为了性能而不计成本、不计代价了，必须将成本与性能放在同等地位加以综合考虑。

在我国，可以用于满足战时需求的工业部门主要包括两个部分，一是国防科技工业部门，主要是十大军工集团所属企业；二是动员军工部门。从 20 世纪 60 年代初期开始，国家投资在民用工业中建设了数百条动员军工生产线，涉及到几千家民用企业，并培训过 10 余万职工，到 70 年代末期，基本建成了初具规模的

动员军工生产体系。然而，动员军工的投资仅有专业军工投资的1/20。虽然动员军工是为准备战争而建造的，但实际上，一旦发生战争，这部分能力是很难依靠的。

现存的国防科技工业部门在满足上述三个要求方面也是存在着障碍的。

我国国防科技工业的技术水平与高技术条件下局部战争的要求之间有较大差距。我国未来所要应对的是高技术条件下的局部战争。高技术战争中所使用的武器装备的显著特征是高技术性。主要表现在两个方面：①一大批先进武器装备平台的诞生，如新型飞机、坦克、军舰等陆续问世。②武器装备传感器技术含量提高的步伐正在大大加速。外军认为，目前，武器平台本身性能已大幅度提升，并已几乎接近极限，进一步改进的余地已经不大，而武器平台上所载电子信息装备和精确制导武器的发展却方兴未艾。大量新型电子信息装备和精确制导武器的发展和投入使用，正在不断赋予现有平台新的活力，不断提升现有平台的作战能力。武器平台及传感器的变革，使武器装备日益呈现出信息化、智能化、一体化的趋势。1991 年的海湾战争，已经展示了高技术武器装备的显著特征。2003 年的美伊战争中使用的“爱国者 -3”导弹、CH -46E“海上骑士”直升机、AH -64A“长弓阿帕奇”直升机、“全球鹰”无人驾驶飞机、“战斧”巡航导弹等，进一步展示了现代武器装备的发展趋势。

应当承认，我国武器装备的现有水平还有着不小的差距，在西方发达国家武器装备已经实现信息化的条件下，我国武器装备机械化的任务尚未完成。要跨越武器装备的这种“时代差”，必须尽快完成机械化和信息化的双重历史任务。然而，仅仅依靠现有国防科技工业部门的力量来完成这双重任务，其难度是相当大的。

（1）我国国防科技工业企业难以满足高技术条件下局部战争对武器装备进度和数量的需求。从速度来看，我国武器装备的研制进度缓慢。其原因主要在于，我国的武器装备研制，依赖的是

一个相对封闭的国防科技工业部门，由这个部门独立地、按部就班地完成从基础研究到预先研究再到型号研制的整个过程。民用领域的优秀科研生产人员、先进的设备难以在军品科研生产过程中发挥作用，民用领域先进适用的科研成果也难以转为军用。由此造成研究力量的相对薄弱和研究过程的相对迟缓。我们面临的形势是，我国与发达国家武器装备之间的差距是隔代之差，并且现代科学技术特别是军事高科技飞速发展，发达国家武器装备的更新换代速度明显加快。在这种情况下，如果我们不举全国之力，仍然仅仅依靠国防科技工业部门来从事武器装备的研制，我们就难以实现武器装备的跨越式发展，与发达国家武器装备的差距就可能越拉越大，中国特色的军事变革就缺乏有力的物质保障，打赢高技术条件下的局部战争就缺乏坚实的物质基础。

实际上，不仅是我国，即使是美国那样的军工高度发达的国家也认识到，仅仅依靠军工部门研制武器装备，必将延缓武器装备的研制速度，其危害不仅是经济上的浪费，更为严重的是战场上的失利。美国国防部副部长 Paul G. Kaminski 曾指出："我们不能忍受 15 年的采办周期，而与此同时，商业技术进步的周期仅为 3 ~4 年。这不仅仅是一个成本的问题，甚至战士的生命都维系于采办周期的缩短。在全球市场上，每一个人，包括潜在的敌人，获得同样的商业技术的机会越来越大。谁能在最短时间内掌握商业技术，将其融合到武器系统之中，并装备这些武器系统，谁就能够掌握战争的主动权。"① 美国人采取的办法同样是，拆除军事工业与民用工业的樊篱，将两个工业基础整合起来，通过军民一体化（Civil-Military Integration），借助整个国家的科技工业力量，缩短武器装备的研制周期，加快武器装备的研制速度。

（2）武器装备生产进度满足不了战争的需求。国防科技工业规模虽然偏大，但只是相对于和平时期有效需求偏大，并不能靠

---

① Statement of The Under Secretary of Defense for Acquisition and Technology, Honorable Paul G. Kaminski

国防科技工业自身满足军队的战时需求；我国动员军工力量弱小，战时难以依靠；大量民用工业与军工缺乏联系，也难以迅速将它们动员起来生产军品以满足军事需求。

（3）现有国防科技工业企业难以满足高技术条件下局部战争对武器装备经济性的要求。由于国家改革处于攻坚阶段、发展处于关键时期，各方面对于资金都有迫切需求，用于国防建设方面的资金不可能太多，又由于武器装备成本价格持续攀升，发展高新技术武器装备面临资源制约的矛盾十分突出。过去那种为了技术和性能不惜一切代价的发展模式已经难以为继，经济性要求日益突出起来。如果忽视经济性要求，其结果必然会由于资源的制约，使追求的性能要求落空。然而，目前的国防科技工业在经济性方面恰恰存在着比较严重的问题：①由于国防科技工业不能充分利用民用工业的基础，造成重复建设，浪费了大量的社会资源；②由于削弱了国防科技工业与民用科技工业之间的分工与协作，影响了效率和效益的提高；③由于某些工业基础只为本部门服务，限制了其规模的拓展，削弱了规模经济效益；④有限的资源分散到国防科研生产的各个环节，限制了整体效益的提高。这种状况同样不能适应高技术条件下局部战争的要求。

2. 战转平的障碍

由企业自身能力形成的障碍。由于企业生产民品成本相对较高，在转向民品市场初期产品质量较差，企业在市场营销方面经验相对匮乏，企业对民品市场需求知之甚少，对市场竞争机制所知有限等原因，限制了军工企业在军事需求急剧下降条件下向民品市场顺利转移。

由市场原因形成的障碍。由市场的供求因素、市场条块分割、部门地方保护等原因形成的企业由战时生产军品向平时生产民品转移的障碍。

由企业与政府关系因素形成的障碍。现行体制下的军工企业与政府部门的关系具有匈牙利经济学家科尔内描述的“父爱主

义”的典型特征①。在由战时转向平时、企业面临特殊困难的情况下，企业很可能依仗“儿子”的身份以“有功之臣”自居而不思变革，政府也可能会给企业以特别关照。企业很可能在“父爱”的关照下缓缓前行，而不能很快转移到位。

经济建设和国防建设是我国社会主义现代化建设的两大根本性任务。而目前军工企业军民关系的两大矛盾，浪费了大量社会资源，影响高技术条件下局部战争所需要武器装备的有效供给，对国家经济建设和国防建设都具有不同程度的影响，必须设法加以解决。而解决的途径就是打破国防科技工业与民用科技工业的封闭格局，实行寓军于民。第二章将对此作专门论述。

专栏2-3：造成美国国防工业与民用工业分离的根源②

美国国会技术评价局认为，美国国防技术工业基础与商业技术工业基础之间仍然存在着分离的迹象。也就是说，军民品生产的技术、程序、劳动、材料和（或者）工厂的通用性是非常有限的。导致这种状况的主要因素有：

第一，采办法律、规则和文化。冷战的40多年时间里，在美国国防采购制度中形成了一种采办文化。许多采购规则是应对过去采办中浪费和丑闻而形成的。由于参与提供国防产品或服务的每项投资都被要求提供附加的报告，有些还要求提供关于厂商竞争优势核心要素的详细报告（例如，技术数据产权），因而形成了一套规则和标准。这套规则将国防技术工业基础与商业技术工业基础分隔开来。

第二，军事规格和标准。第二次世界大战期间在后勤方面经历的一些困难，导致对标准化的追求。为了保证来自不同厂家的部件和系统具有互用性和统一的质量，国防部创立了过多的军事

---

① 参见（匈）亚诺什·科尔内：《短缺经济学》第22章，经济科学出版社，1986年版。

② Other Approaches to Civil-Military Integration: The Chinese and Japanese Arms Industries.

规格和标准。形成的一整套军事规格和标准使美国国防技术工业基础能够支撑分布于全球的军事力量，使其在从北极到热带的广大地区运行良好。然而，在其后40年的时间里，这些规格和标准的官僚色彩越来越浓厚，在作为性能标准的同时，这套标准越来越成为指导生产的方法。军事和商业规格和标准之间的差异越来越大，尤其是当商业质量控制和生产程序形成后，导致了国防技术工业基础与商业技术工业基础的分离。

第三，军事专用技术。在某些情况下，分离是由既定技术的军事专用性质所引起的。导致技术的军事专用性的原因在于，技术是保密的，例如，大规模杀伤性武器，或者是由于这些技术没有商业市场，例如，军事炸药、导弹和装甲战车。在许多情况下，尽管最终产品只能用于军事目的，尤其是先进武器系统，尽管其最终产品没有商业市场，但其部件和分系统以及生产技术和程序可能具有商业用途。而且随着产品和程序的发展，曾经是军事专用的技术可能会变成通用技术。

第四，强调军事性能。美国对军事装备的性能要求很高。尤其是，它一直追求最大可能的性能指标。商业产品中并不必须追求这些额外的性能（例如，商业发动机并不需要加力燃烧室），它会产生额外的成本。冷战时期认为这些额外成本是可以接受的，因为美国不是通过追求数量优势而是通过追求质量优势以获取军事上的优势。但是，冷战后，很难说这样做在多大程度上是必要的了。

三、推进寓军于民是符合军事经济规律的必然选择

军事经济规律可以总结出许多条，例如，军事与经济、军事经济与民用经济相互作用的规律，军事经济规模剧烈变动的规律，武器装备加快更新和加速贬值的规律，军费有机构成迅速提高的规律，等等。然而，是否符合军事经济规律，有一条标准，即军事经济效益标准。一项制度符合军事经济规律的要求，最根

本的表现为，它能用较少资源占用和消耗获取较多的符合军事经济要求的成果。只有与旧制度相比，新制度的收益明显大于其成本，新制度的创立才具有合理性。同时，新制度也才能满足主体经济利益的要求，从而激发主体的积极性，新制度的创立才具有可行性。与军民分离相比，寓军于民能够以较少的代价，带来可观的军事经济收益。因而，我们说寓军于民是符合军事经济规律的必然选择。

（一）寓军于民的收益

1. 寓军于民的军事收益

寓军于民与军事保障渠道的拓展。在军民分割条件下，军事上需要的技术和产品完全是国家投资的结晶，几乎完全由国家确定的国防科技工业部门来生产，资金来源渠道单一，科研生产部门的类型单一。实行了寓军于民，不仅可以继续利用国家投资渠道来保障军事需求，而且可以通过民用企业的多种筹资渠道，如通过民用企业自有资金、银行贷款、股票筹资等渠道来满足军事需求；除了可以继续依靠国有国防工业企业满足军事需求外，还可以依靠其他多种所有制形式的民用企业，如符合条件的国防科技工业部门以外的国有企业、集体企业、乡镇企业、私营企业、个体企业、外资企业满足军事需求。这样，使我国军事需求的保障有了更宽阔的基础。

寓军于民与军事技术更新的加快。在科学技术迅猛发展、军事科学技术日新月异的今天，先进的军事技术装备对于战争的进程和结局的影响作用明显加大。当今社会的一个显著变化在于，国防科技工业部门不再是先进科学技术的垄断发明者，也不再是先进科学技术的垄断消费者。实际上，国防科技工业部门的许多技术，例如信息技术和加工技术，已经落后于民用工业部门。具有讽刺意味的是，从某种意义上说，如果说原来实行军民分割可以保守军事机密的话，现在实行军民分割则只能保持军事技术的落后。而实行寓军于民，可以将民用工业部门的先进科技成果应

用于军事技术和产品的研制和生产，可以大大简化从基础研究到预先研究再到型号研究的程序，跳越原先所必须经历的阶段，甚至直接可以将民用领域的成熟技术嵌入武器装备系统之中，缩短从研究与开发到最终装备部队的时间，大大增强我军在战场上的主动地位。

寓军于民与军事资源的节约。前面已经分析过，当前军事资源稀缺性的矛盾十分突出，节约有限军事资源的任务十分紧迫。实行寓军于民，利用了大量民用资源和成熟技术来满足军事需求，可以将有限的军事资源应用到关键的领域和环节，提高其使用效益；同时由于规模经济、范围经济、竞争等因素，也会带来军事资源使用效益的提高，从而大量节约军事资源，并把有限的资源用到刀刃上，促进军事效益的提高。下面将对此作具体分析。

专栏2-4：美国兰德公司关于中国军事信息技术领域充分利用民用资源的描述

中国在信息技术领域的发展速度和深度无法用传统的中国国防工业改革来解释，相反，这些发展来源于一种模式的转换——可以称之为“数字化三角模式”，三角的三个顶点是：（1）中国蓬勃发展的民用信息技术公司，（2）国家研究机构和金融拨款基础设施，（3）军队。这三个点之间的联系将是长期性、持续性的，因为中国的通信和信息技术的发展都得益于军方的支持，现在仍然同国家和军事研究所保持着重要的商业关系。

这种数字化三角模式和日本典型的民族主义技术发展战略相似，即政府高层协调和国家巨额资助。这种模式也适用于那些面向市场，充满活力、灵活性强、国际化的私营企业。过去，中国国防工业系统曾尝试过这种民族主义技术发展战略，这种战略目前在信息技术和船舶行业中是成功的。这两个行业比其他行业更多地参与全球研发，更多地融入国际产业链。

数字化三角模式表明了军方通信发展战略的重要进展。按以

前的模式，只有像解放军总参谋部下属的中国电子系统工程总公司那类的公司才能成为军方采购技术的一线公司。而华为这样的民营公司的参与则是新型的数字化三角模式应用的具体体现，在这种新模式下，军方、其他国家机构及其研究所资助那些“国家级”民品公司，这些公司获得国家银行的一系列贷款，使用863计划资金补充研发经费，积极寻求占领全球市场份额。军方本身也成为受益的用户和研究合作伙伴。中国电子系统工程总公司那类公司仍继续存在，但它们现在只作为外部多个供货商的系统集成供应商。

中国大多数主要信息技术公司和电子公司原本都是民品公司，它们立足国内，面向国际。如果我们把这些公司和传统的国防工业企业做个比较，新兴的信息技术公司没有人们常提到的国防工业领域那些效率低下的大型国企所具有的结构性负担，比如人员冗余、基础设施陈旧、缺乏资本和先进技术等，这些信息技术企业都具备以下优势：①设备新，分布在经济发达地区；②拥有一支精干的高技术人才队伍，采用了市场化的激励机制以及让员工拥有股票优先认购权等激励措施；③引进了几乎最先进的国外技术。这是由于中国巨大的信息技术市场不可抗拒，外国公司竞相转让尖端技术，以获得市场准入。

但是，这些企业具有活力，还得益于国有研究所和科研项目融资体系的支撑。从事与国防相关的工作时，这些单位（包括信息产业部、解放军总参谋部和其他军工实体研究所）可获得科技部863计划的资助，本身的商业收入也投入其中。

通过这一体系，军方支持军用技术研究的“民用化”，即利用民办实体进行军用技术研究，这是因为有些民办实体实力更强。军方成为其研发合作伙伴和特殊的产品消费者。这种“民用化”就是要在数字化三角模式的核心实现真正的机制转变。因为商家追求利润的动机引入这种机制，作为全面提升中国技术水平驱动力，从而也间接地帮助军方提高信息技术水平。以下两种关键技术发展趋势进一步促进了这种协同作用：①更多地利用成熟

的民用技术，如将计算机网络交换器和路由器用于军事通信，从而使解放军直接从中国民用信息技术公司参与全球竞争的过程中受益；②中国将逐步成为全球集成电路制造中心，这使解放军有可能使用现代军事传感器和武器系统核心的先进微电子技术。

这两种趋势中，利用成熟的民用技术，特别是通信设备技术，能为解放军提供最大的早期回报，光纤计算机网络的扩大就是一例。而微电子技术方面可能进展要慢一些，因为元器件设计一般更军事化，不能直接从成熟的民用技术中受益。同时，中国民用半导体制造厂更加先进，为军方在安全的国内环境中实施设计方案提供了基本的制造能力。

对于解放军来说，数字化三角模式在某些关键信息技术领域带来了巨大回报，但是这方面的成效尚不能确定。比如，保密通信可能提高了通信和使用安全，但是这些系统的实际效果如何，不经过实战的检验，结果无法判定。

《中国国防工业新走向》，美国兰德公司报告，2005 年 11 月，中国国防科技信息中心任海燕、徐珏等译。

2. 寓军于民的社会分工收益

社会分工能促进经济增长已经成为共识。随着科学技术的发展，社会分工越来越细、社会联系越来越紧密，这已经成为社会发展的大趋势，寓军于民适应了这一趋势的客观要求。第一，寓军于民拆除了军民分割的人为藩篱，为在全社会范围内进行分工协作消除了障碍。第二，寓军于民拓展了企业所拥有的市场容量，为社会分工创造了条件。英国古典经济学家亚当·斯密有一个著名的观点："市场容量限制劳动分工。"① 由于市场容量小，产品生产的各个环节难以独立出去。"产品的销售量太少不足以维持一个专业化的商业机构；副产品的数量太少，不足以为此开设一专业化的加工厂；对市场信息的需求太小，不足以为此创办

① 转引自［美］G·J·施蒂格勒：《产业组织和政府管制》，第 22 页，上海人民出版社、上海三联书店，1996 年版。

一家商业期刊。该厂必定要自己去完成这些功能。”① 我们过去常常批评的军工企业“小而全”、“大而全”的弊端与市场容量是有关联的。由于军工企业只为军品生产服务，市场容量狭小，难以将生产的若干环节独立出去，只能自己大包大揽，从而形成“垂直一体化”的局面。实行寓军于民，军品市场和民品市场融为一体，无论是军工企业还是民品生产企业都将面对两个市场，尤其是通用性较强的生产企业，其市场容量得以拓展，社会分工将得以深化，经济效益将得以提高。第三，寓军于民将强化生产的区域化，从而促进社会分工的发展。在军民分割条件下，同一军工部门的企业空间上分布松散、联系不紧密，分工不便，而军工企业与当地民用企业之间的联系也被人为割断，军民分工受到阻碍。我们在某省国防工办调研时，该办负责同志曾强烈指出军工企业与当地经济相脱节的弊病。寓军于民对于加强与本地民用企业之间的联系，从而促进生产的区域化和社会分工是有好处的。

关于区域化对社会分工的影响，《产业组织与政府管制》一书中有关伯明翰小武器生产的例子是富有启发意义的。

“1861 年伯明翰的小武器制造业大约有 5 800 人，主要分布在玛丽教堂街周围很小的区域内。……区域化程度如此之高的理由是很简单的。枪支的制造和珠宝的制作一样，是由许多专门从事各特殊操作的制造者完成的，而这种组织方法必包括零部件从这个工场输送到另一工场的过程。

枪支制造商——企业主——基本上不占有一家工厂或工场。……他通常仅在该地区拥有一家货栈，他的作用是接收作为半成品的零部件，把零部件交给专业工匠，后者进行装配从而完成枪支的制造。他从枪管、枪机、瞄准器、扳机、通条、枪托的制造者那儿购买材料，如果他和军队有联系，还会从刺刀锻造者那儿购买材料。所有这些零部件都由独立的制造者依若干个枪支

---

① ［美］G. J. 施蒂格勒：《产业组织和政府管制》，第 27 页，上海人民出版社、上海三联书店，1996 年版。

制造商的订单进行全产。……在零部件从所谓‘材料制造者’那儿买来后，接下去的工作就是把它们交给一系列‘安装者’，他们每人从事一项枪支零部件的装配、最终完成整支枪的装配。我们不防列举一下仅仅和前部瞄准器和枪管块状后端有关的‘安装者’：有负责安装后膛的装配工；有嵌入枪管、枪机以及使枪托成形的枪托工；有为枪支加来福线及为校正作准备工作的枪管扳机工；还有坚固工、抛光工、钻孔工、加来福线工、雕板工、油漆工，最后是扳机校正工，调整各活动部件。”①

在许多情况下，如果企业在空间上分布松散，分工所带来的收益可能小于空间上协调所引起的成本，因而分工可能是不划算的，“垂直一体化”可能更为经济。而拆除军民分割的围墙，加强生产的区域化联系，则可以削减企业之间的空间协调成本，有利于促进分工的发展。

3. 寓军于民的规模经济效益和范围经济效益

规模经济，指生产某一产品的工厂，随着生产规模的扩大，单位产品生产费用的降低。在军民分割条件下，尤其是传统意义上的军工企业只为军事需求服务，由于需求的制约，限制了企业规模的拓展，生产规模往往位于最低经济规模（MES）以下。

规模扩大会带来经济效率和效益的提高，其原因有三：

第一，由于规模扩大，企业内部分工得以加强，从而生产效率得以提高。正如亚当·斯密所指出的那样，劳动者的技巧因专业分工而得到提高，分工可以减少由一种工作转到另一种工作造成的时间损失，许多简化与减少劳动的机械的发明，使一个人能够做许多人的工作，等等。因此，分工能促进企业尤其是传统意义上军工企业生产效率的提高和经济效益的增长。

第二，扩大工厂规模，增加生产量，可以提高劳动的熟练性及生产率，从而产生学习效果或称作学习经济。有研究表明，随

---

① ［美］G. J. 施蒂格勒：《产生组织和政府管制》，第34～35页，上海人民出版社、上海三联书店，1996年版。

着规模的扩大和学习效果的形成，可以促使平均费用指数性下降①，如下图所示。

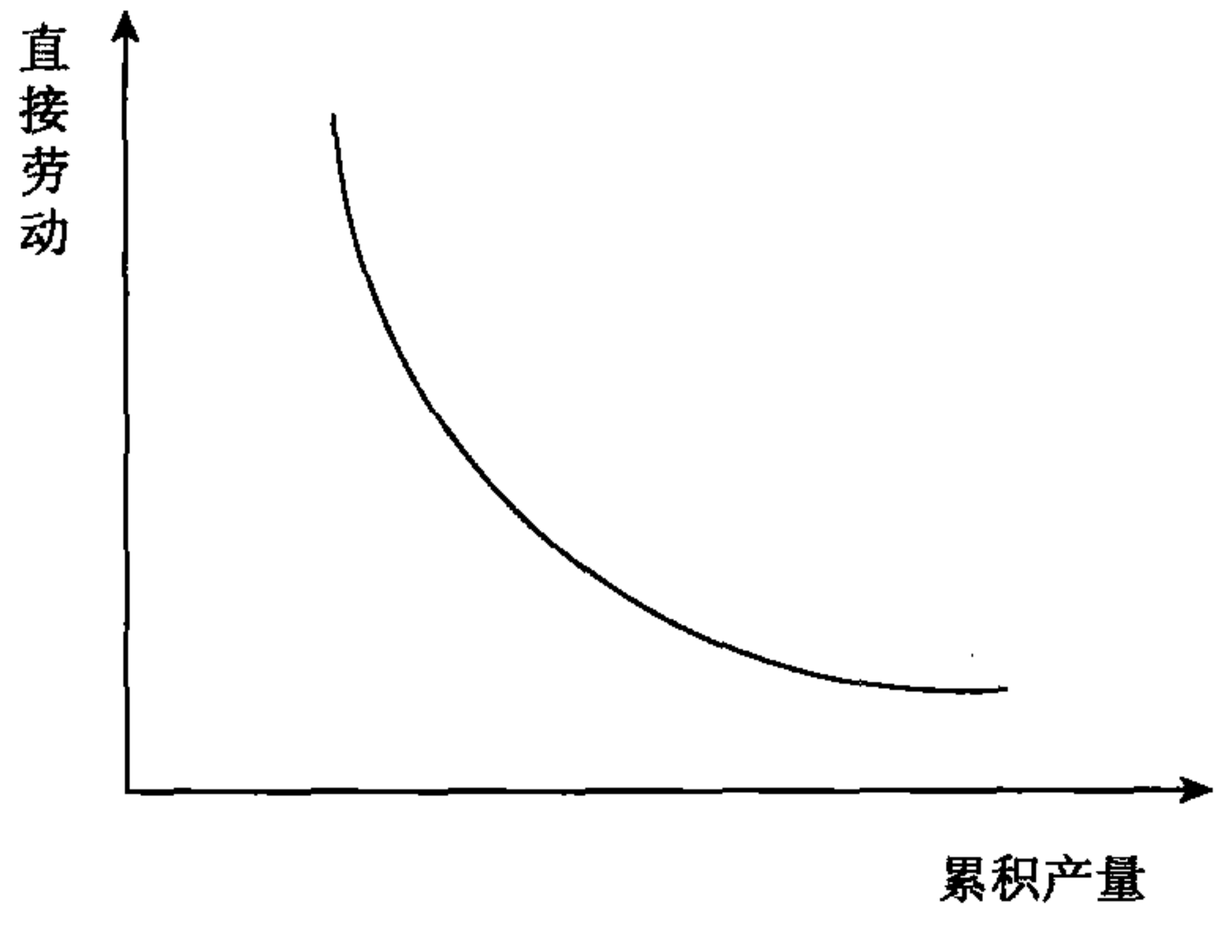


图 2－3　学习曲线

学习经济还可用下述公式来衡量：

$$y = aX^{-b}$$

其中，y＝生产每件产品的人时；

X＝某种类型设备的累积生产量；

a＝生产第一件产品所需要的人时数；

b＝学习曲线的斜率，通常根据与累积产量翻一番有关的数据来界定。例如，一个 80% 学习曲线的含义是，某种产品的累积产量每翻一番，直接劳动便下降 20%。

下表根据欧洲的经验，列举了几种主要装备学习曲线斜率方面的数据。

表 2－1　　劳动学习曲线②

装备	百分比斜率（%）
飞机	78～90

① ［日］植草益著：《产业组织论》，第 64 页，中国人民大学出版社，1988 年版。

② P125，Defense inputs，industrial base，and growth.

续表

装备	百分比斜率（%）
航空发动机	85～94
直升机	80～93
导弹	90～95
电子设备（雷达）	80～90
电子器件	92～96
主战坦克	80～92
军舰	75～80

列出上表，只是说明随着生产规模的扩大，会体现出一定的学习效果，从而单位产品的费用会下降。但是，为了避免产生歧义，需要说明两点：一是，寓军于民的学习效果，主要体现在通用类产品上，也就是说，由于扩展了企业服务的领域，从而拓展了企业的生产规模，因而产生了学习经济，至于武器装备的产量则取决于军事需求的大小，不会因为寓军于民而增加；二是，某种产品学习效果如何，在很大程度上取决于生产它所包含的劳动量的大小。例如，根据 Hartley 和 Cox 提供的数据，在飞机中，劳动占总成本的 30%～50%；在直升机中，劳动占总成本的 30%；至于导弹、电子设备和坦克，劳动占总成本在 27%～33%之间①。显然，生产它所包含的劳动越多，则学习效果越明显，反之，生产它所包含的劳动越少，则学习效果越不明显。

第三，生产规模扩大，在工厂的机械、装置和建筑方面，产生“建设费用的经济性”。也就是说，在机械、装置和建筑方面，成本不会随着建设规模的扩大而等比例地增加。一般认为，“乘 0.6 法则”具有普遍意义。也就是说，当设备增大为两倍时，其建设费用为 2×0.6，即只用 1.2 倍的费用。这种状况在军工企业

① 姜鲁鸣主编：《现代国防经济学导论》，第 103 页，国防大学出版社，2002 年版。

中同样得到体现。

所谓范围经济，即由于企业生产范围的扩大所带来的生产效率的提高。如下式所示：

$$C(q_1,0) + C(0,q_2) > C(q_1,q_2)$$

$C(q_1,0)$ 和 $C(0,q_2)$ 称作独立成本，而 $C(q_1,q_2)$ 则称为结合成本，当独立成本之和大于结合成本的时候，则成本函数是严格次可加的。也就是说，两种产品分别由两家工厂生产所形成的成本之和大于由一家工厂生产两种产品所形成的总成本，则由一家企业来生产这两件产品能够有效提高经济效率和效益，这就产生了范围经济。实行寓军于民，传统意义上的军工企业以及进军军品生产领域的传统民用企业，将可能把技术相关的军品和民品结合在一个企业加以生产，从而可能产生范围经济效益。

当然，寓军于民仅仅提供了形成范围经济的可能性，并不能认为企业内部综合的产品越多，企业的效率和效益便越高。如果企业在选择新的产品时，不能考虑产品的技术和工艺特点，不能通过结合生产来共同利用零部件和机械设施，不能形成工程管理和质量管理的利益，这就不但不能实现范围经济，反而由于铺大摊子、分散资源，从而造成浪费。这是军转民过程中许多军工企业选择民品的一条深刻教训。

4. 寓军于民的竞争效益

一般认为，在军民分割条件下，存在着军工企业对军品生产的垄断现象。但是，细加考察，这种垄断是有其自身特点的：第一，自然垄断与行政垄断并存；所谓自然垄断，是指由于规模经济效益、范围经济效益、资源稀缺性等原因，使生产仅被限定为一家企业（自然垄断）或极少数几家企业（自然寡头垄断）的产业。所谓行政垄断，是指由政府行政力量而造成的垄断。如果说自然垄断，是由经济原因所引起的，并且实行自然垄断比实行竞争更能有效地提高效率；那么，行政垄断则主要是由人为的原因所引起的，行政垄断阻止了竞争，因而破坏了效率。我国传统的

国防科技工业部门行政垄断力量强大，是阻止效率提高的重要因素。第二，行政垄断与过度竞争并存。一方面，国防科技工业作为行政垄断部门，具有较高的进入壁垒，民用企业很难介入其中；另一方面，部门内部保护主义盛行，必要资本量、规模经济、产品差别与技术方面的进入壁垒被人为地降低，部门内部的中小企业得以轻松进入并获得生存，造成竞相投资、重复建设，引起资源的巨大浪费。因此，克服行政垄断、合理开展竞争，成为克服传统国防科技工业领域弊病的重要环节。

实行寓军于民，尤其是在军品生产领域引入民用生产企业，可以实现在竞争的基础上择优选择武器装备的承包商。竞争是市场经济的基本规律之一。通过竞争，能实现资源的合理利用和优化配置，能促进商品生产者改进技术、提高劳动生产率，能实现在优胜劣汰基础上发展壮大军品生产骨干。当然，由于军品不同部分的需求具有不同的特点，寓军于民后所能形成的竞争态势也是不一样的。考虑到规模经济、资产专用性、必要的资本投入等方面的因素，如果在有些军品的科研和生产中引入竞争，势必造成重复投资，降低规模经济效益，保持其自然垄断的格局反而有利于提高效率。因此，在军品生产领域，引入竞争并不排斥自然垄断，应当把规模的经济性与竞争的活力有机结合起来，开展有效竞争①。对于通用类产品或通用类零部件的生产，则要依托市场，充分发挥竞争的优势。

（二）寓军于民的成本

根据制度经济学的一般理论，制度变迁的成本包括两个方面的内容。第一方面，是制度变迁过程中的成本，也就是改革成本，包括新制度的规划设计、组织实施的费用，清除旧制度的费

---

① 有效竞争概念最初由克拉克在1940年提出，其含义是既有利地发挥竞争活力又有利于发挥规模经济性的竞争格局。武器装备生产过程中，面临追求规模经济性与保持竞争活力的两难选择。对于如何处理二者之间的关系，国防经济学家对此也有争论。在研究和处理这一难题时，克拉克有效竞争的概念是富有启发意义的。

用，制度变革及其变迁造成的损失，实施成本及其他随机成本。第二方面，即新制度建成后的运行成本。在研究制度变迁时，必须综合评价这两种成本。如果制度建立后能很好运转且成本很低，但建立的成本很高而难以承受，制度变迁就不可能推进；如果建立成本很低，但建成后运行成本很高，则新制度是不经济的，因而是不值得建立的。

1. 寓军于民新制度的建立成本

因为我国有军民分割旧体制的教训，又有其他国家国防科技工业体制可供借鉴，所以，新体制的设计成本不会太高；因为我国社会主义市场经济体制已经初步建立起来，同时各种类型的科技工业企业得以迅速发展，技术整体水平迅速提高，并涌现出一批掌握尖端科学技术的民用生产企业，为建立寓军于民新体制创造了条件，所以，新体制的组织和实施费用不会太高。因而，我认为，在寓军于民新制度的建立成本中，最大的成本是清除旧制度的成本。

我国庞大的国防工业体系在传统计划体制下、依靠国防需求运行了近半个世纪，许多企业技术落后、经营不善、包袱沉重、亏损严重，依靠国防需求能够勉强维持生存。一旦实行寓军于民，必然会有大量国防科技工业企业退出军品生产领域。如何使它们顺利地退出，又能让它们在民品市场立足，这是需要付出巨大成本的。一是由国有国营旧体制改造成现代企业制度所需要花费的成本；二是原有军工企业进行技术改造所需要花费的成本；三是原有军工企业解除债务负担、人员负担、办社会负担所需要花费的成本；四是部分原有三线军工企业从生产困难、经营不便的偏僻地区搬迁出来，也需要支付大量成本。如果不支付这些成本，原有军工企业难以在民品生产领域立足，它们必然继续依赖军品生产而不愿退出，寓军于民新体制将无法最终建立起来。本书第三章将对此详细分析。

以上所列，既是建立寓军于民新制度所必须支付的成本，也是解除军工企业目前困难所不得不支付的成本。并且，如果不支

付这部分成本，军工企业的困难就难以解除，国家就必须不断间接地支付费用以保持军工企业的生存①，国家付出的成本将是长期的和巨大的。这部分成本的支付，将为军工企业在民品市场竞争中自主经营、自负盈亏、自我约束和自我发展奠定基础，为最终消除国家对这些企业支付成本创造条件。

从承担主体来看，寓军于民新制度建立成本最主要的承担主体是国家。这一新制度的建立，虽然离不开各类主体的共同努力，但主要是由国家来设计、组织和实施的，主要是在国家的统一领导下进行的。旧制度下形成的阻碍新制度建立的阻力，也需要国家出面来加以消除。制度建立过程中，地方和企业所应支付的成本相应不大。大多数军工企业与地方经济的联系相对松散，而且许多军工企业效益不好，实行寓军于民并不会对地方经济造成多大的负面影响。同时，军工企业目前自身很困难，许多职工已经处于失业和半失业的状态，加之建立新制度过程中可以获得政府的相应资助，企业自身所要支付的成本也不大。

2. 寓军于民新制度的运行成本

实行寓军于民，武器装备的需求方从依托计划指导，相对固定地依靠传统军工企业供给，到主要依托市场，从包括全国范围内符合条件的各类厂商采购军品，必然要增加寻找交易伙伴、了解交易价格、讨价还价、订立和履行契约、监督契约履行和制裁违约行为的成本。考虑到国防科研生产的特点，下面着重强调由不确定性、资产专用性、信息不对称性所增加的交易费用。

不确定性增加的交易成本。所谓市场的不确定性，是指市场的交易环境因素尤其是市场的未来状况易于变化、难以把握。为了尽可能地减少损失或增加收益，履约双方会尽可能在合同中详细列出可能出现的各种因素，这样必然增加包括掌握信息、讨价

---

① 例如，国防科研生产试制费、军品生产能力维持维护费转变成人员生活费，国家以牺牲效益为代价将科研生产费用“撒胡椒面”式地分散投资于军工企业，企业职工上访、静坐、游行、示威等影响政府的正常工作及社会正常生产生活秩序等等。

还价、签订合同的费用；同时，由于合同条款细密，执行难度大，也会相应增大履约成本。军品科研生产和采购的过程，是充满不确定性的过程。佩克和谢勒区分了两种不确定性，即内部不确定性和外部不确定性①。内部不确定性是由技术上的未知数所引发的。在研究与发展阶段，并不能准确掌握产品的最终性质，研究者付出的努力与取得的进步之间具有不确定性，项目在“难度”上也存在不确定性，并且随着生产的进行，仍然要适应技术的进步以及为修正事先未曾预料到的问题而做出改进。因此，不确定性是大量存在的。外部不确定性是关于武器需求的不确定性。这种不确定性是由外部威胁的变化、获取替代性武器的可能性的变化、甚至是由国会对某些武器采办意愿的变化所引起。这两个方面的不确定性在我国国防科研生产和采购过程中也是同样存在的。国防采购部门同样要为合同的签订及履行付出额外的费用，从而增加交易成本。

资产专用性增加的交易成本。资产专用性越强，也就是厂商投资的资产只能为固定的客户服务，除此之外别无他用，厂商对交易伙伴的依赖性便越强，客户有可能对厂商敲竹杠，厂商便有可能受到客户的伤害而付出高昂的交易费用②。厂商对此也可能做出如下反应，即它不投资于专用资产，这样又会损伤客户。客户为了避免需求得不到满足，也要付出相应的成本。一般认为，资产专用性包括三种类型：制造某种部件的设备的专用性，即资产本身的专用性；资产选址的专用性；人力资本即人的经验和技术的专用性。这三种资产专用性在武器装备科研生产和采购中不同程度地存在。例如，武器装备生产所需要的专用工具，某些武器装备的生产地点有特殊的要求，某些武器装备生产人员需要特殊的技能等等。因而，国防科研生产和采购过程中所面临的资产

---

① 参见基斯·哈特利和托德·桑德勒主编，《国防经济学手册》，第307～308页，经济科学出版社，2001年版。

② 参见泰勒尔《产业组织论》，第30～32页，中国人民大学出版社，1997年版。

专用性问题，同样也是引起交易成本增加的一个因素。

信息不对称性增加的交易成本。作为经济人，市场交易者总是力求尽可能多地准确掌握信息；但因为“有限理性”，他们不具备完全的收集和处理有关交易信息的能力。要想多获得一些于己有利的信息，都需要付出高昂的成本。信息不对称，也就是买卖双方都拥有自己的私人信息，是武器装备研究生产和采购过程的典型特征。承包商对于研制武器装备的技术基础、质量和成本的真实状况拥有更多的私人信息；军方拥有的私人信息是关于需求及其改变方向的信息。为了确保各自的利益，双方都力求可能多地掌握对方的信息。例如，军方为了确保以尽可能低的价格获取技术性能优越的武器装备，总是想方设法了解生产方的信息，并试图对其加以监督管理，由此可能造成监督管理成本的加大。

（三）寓军于民具有显著的军事经济效益

通过以上分析，我们可以看出，实行寓军于民具有明显的军事效益和经济效益，显示了寓军于民的重要意义。要论证寓军于民是中国国防科技工业的发展方向这个命题，还需要比较寓军于民的成本和军民分割的成本。最好的办法是进行定量分析，得出精确的结论。然而，这样做的难度很大，难以实现。这里只能定性地将两种状态下的成本进行比较，概括出若干特点。我认为，与军民分割体制下的成本相比较，寓军于民下的成本具有以下几个方面的特点：第一，将隐形的成本变成了显形的成本。以上所论及的寓军于民条件下的成本，在军民分割体制下实际上也存在。例如，需求不确定在军民分割条件下也是存在的，因而也是需要为此而付出代价的。只不过，军民分割条件下，没有按照规范的市场经济规则来组织武器装备的科研生产和采购，因而，也没有表现为交易费用，不能让人一目了然地观察到。第二，由不规范的分摊到规范的分摊。从成本承担的主体来看，军民分割条件下的成本分摊是不规范的。有时政府以“父亲”的身份承担了几乎所有的成本；有时企业通过自己对成本信息的垄断，通过提

高武器装备的价格，将成本转嫁给军方；有时军方利用自己买者垄断的地位，通过压低价格，将成本转嫁给企业。实行寓军于民，将尽可能按照市场规则，在市场力量作用之下，合理分摊各自所应当支付的成本。第三，由长时间支付高额成本变为短期支付高额成本而长期支付成本降低。在军民分割条件下，由于效率和效益低下，主体为此付出的成本高昂。如果体制不变，这种高额成本的支付将是长期的。在寓军于民制度的建立阶段，无疑必须支付高额成本。但是，一旦这种体制得以建立并顺利运转，其运行成本将会大幅度下降。

综上所述，军民分离，或者仅仅在国防科技工业的层面上强调军民结合，势必造成资源的浪费，影响高技术条件下局部战争对军事资源要求的满足。在世界还不太平、我国安全环境依然严峻的条件下，我们迫切需要借助于国家科技工业基础，更好地满足军事需求，为推进有中国特色的军事变革奠定物质基础；在我国改革的攻坚阶段和发展的关键时期，各方面的资源需求与资源供给矛盾尖锐突出的情况下，我们迫切需要把两个工业基础结合起来，在全社会范围内更合理地配置和利用资源，保障经济建设和国防建设的双重需要，促进两个建设之间的良性循环；同时，我国日益发达的国家工业基础和日益完善的社会主义市场经济体制也为实现二者之间的渗透和融合逐步奠定了基础。改变军民分离的状况，并拓宽军民结合的领域、提升军民结合的层次，按照寓军于民的要求重塑科技工业领域的军民关系，成为一种必然选择。

专栏2-5：日本科技工业的军民关系①

第二次世界大战之后，美国和其他占领国不允许日本拥有自己的国防技术工业基础。它们试图拆除其仍然保留的飞机和造船

---

① Other Approaches to Civil – Military Integration: The Chinese and Japanese Arms Industries.

工业，以防止日本重新成为地区威胁。

朝鲜战争使美国对日本重整军备的态度发生了变化。1950 和 1951 年，杜勒斯努力说服日本重建其军事力量，以便使日本充当对抗中国和苏联的屏障。尽管当时的首相吉田茂最初拒绝了这一建议，但他最终同意创建日本的军事力量，委婉地称其为自卫队。之所以这样称谓，是因为美国强加于日本的宪法不允许日本拥有自己的武装力量。

日本政府认识到拥有自己的军事工业的潜在作用。朝鲜战争就为日本经济输入了大量资源。美国向其订购军事支持设备，包括卡车和登陆艇，还有操作和维护方面的开支，另外还有驻军的花费，极大地促进了日本经济复苏的步伐。日本的汽车工业，就是在朝鲜战争中维护和建造美国所需装备的过程中复苏的。因此，日本工业界认为："军事生产是日本工业发展的核心。"

与其他国家不同，日本的国防生产不是由军事当局负责。根据日本"飞机生产企业法"、"武器和军需品生产法"，军品生产由通产省（Ministry of International Trade and Industry，MITI）负责。这些法律要求"私人厂商向国防贸易和工业部提供关于地点、所有权、采用的技术类型、资本总额等。"通产省的飞机和军火部负责监管所有飞机及其零配件以及军需品和武器的生产。这两部法律至今仍然是日本国防采购的主要法律。

1960 年美日签署《共同安全条约》，美国对日本提供安全保护。这把安全伞使得日本能够专注于经济发展而不必担心自身的军事安全。但是，这种状况并不能消除日本自己对发展武器装备生产能力的兴趣。20 世纪 60 年代，美国开始要求日本为国防产品支付费用，这迫使日本下决心自己生产绝大多数自己的装备，以便防止过于依赖外国供应。

除了政府和安全部门关心装备生产外，日本的公司也对国防生产很有兴趣。日本商业领袖们并没有将日本防卫厅简单地当作另一个市场。更准确地说，国防预算被当成提高日本技术整体水平的手段。例如，日本经济组织联合会成立了一个国防生产委员

会，其主要目的在于在商业组织与日本自卫队之间建立更好的舆论气氛。国防生产委员会感兴趣的是军事生产中技术创新的可能性，而不仅仅对军事生产本身感兴趣。因而，在其900名成员中，几乎没有武器生产者。

70年代初，日本人认为，商业技术是比军事技术更具活力的技术进步源泉。日本政府正式阐明了其坚决禁止军火出口的政策，更进一步地提供了实现上述转化的经济动力。由于禁止武器外贸，通过发展武器装备从而提高规模经济的希望破灭了。为了确保稳定的收入，日本的国防工业集中力量争取政府的长期契约，以便增加政府国防相关的研究与发展投资，更重要的是增加日本军事装备国产化的比例。与此同时，日本的国防技术和工业基础与商业技术工业基础结合起来，以确保其持久的生存能力。

此后20多年的时间里，日本加快了一体化的步伐。日本工业成功地扩大了本国生产的零部件和系统在各种武器中运用的范围。20世纪80年代，绝大多数日本的导弹是国产的，尽管其中的许多是按照许可证生产的。同样，日本海上自卫队几乎完全装备自行设计的武器装备。日本的国防技术工业基础生产大量的陆海空武器装备，许多与美国装备相类似，其中包括空中电子和航天发射装置。

日本经济高度依赖于民用生产，国防生产所占比重极小。日本的国防费，从70年代开始起一般低于其国内生产总值的1%。70年代日本武器工业仅占其工业总产值的0.5%，80年代中期，其比值增长到2%。只占日本劳动力总数0.1%的工人（约70000名工人）直接受雇于国防工业。

从事武器装备生产的日本公司并不过分关注国防工业。事实上，很少有日本公司完全依赖国防合同获取利润，或者获取收入。70年代，绝大多数日本国防主承包商，其国防合同占总收入不到10%。80年代尽管国防费经历了10年的增长，三菱重工、川崎重工等最早从日本防卫厅获取合同的日本厂商，国防合同占其总收入的比重也不到20%。事实上，没有一个日本公司是纯粹

从事国防生产的，或者是主要依赖国防导向的。以三菱重工为例，国防合同占其收入仅为14.3%。比重最高的是日本钢厂(Japan Steel Works)，1989财年国防合同占其总销售收入的比重不到33%。

在三菱重工和川崎重工这样的大型国防承包商的内部，一些部门的国防业务是十分有限的。在主要的日本公司内部，国防部门对军事销售的依赖甚至高达90%。这些部门自身是一体化公司的组成部分，其下控制的工厂几乎完全实现了一体化。因此，尽管三菱重工下属的造船和钢铁公司以及飞机和特殊运输工具部门主要从事各种各样的国防业务，但是其总收入不到公司总收入的一半（并不是这些部门的所有合同都来源于日本自卫队)。从总体上看，这些公司仍然具有广泛的基础。

日本的国防技术工业基础并不是国家经济的核心。在日本，军事作用和使命相对于其他方面的考虑来说是第二位的。日本关心的并不是如何生产出最先进的武器装备本身这个问题，也不是首先考虑装备出众的国防技术。日本采购程序将国防生产作为民用经济的附属物。在日本，国防生产为新产品提供了稳定的消费者，这是获取研究与发展资金的手段，也是发展先进技术和能力的手段。日本人追求武器装备的最先进的性能，其目的在于保持高水平和持续发展的国内工业基础。

尽管日本武器系统包含有非常先进的零部件（例如先进的雷达技术和新的部件)，武器本身并不一定达到了美国的水平。因此有一种说法："防卫厅形成的既不是技术也不是武器，而是产品。"对日本来说，在开发武器系统的原因中，生产某种产品或者刺激某些技术的研究是与产生武器本身具有同等重要的地位的。

日本军品采办的主要参与者包括：日本防卫厅、通产省、大藏省和日本的国防生产商。

与其他国家不同，防卫厅在其中扮演最次要的角色。与国际贸易和工业部以及财政部不同，防卫厅并不是一个成熟的政府部

门，它是一个厅，是首相办公室的一个组成部分。其行政身份较低，并且与其他部门相比它对自身命运的控制能力较弱。这样做是为了确保文官控制以及限制军事的重要性。这也意味着，在许多情况下，在进行采购决策时，更多地考虑的是技术的发展和商业机会。

日本防卫厅的战略和使命的定义是政策署赋予的，该机构由警察署和财政部的官员领导。三军参谋部（空军、陆军和海上自卫队）根据政策署颁布的指导意见提出自己的预算，这些预算提交到国防、装备和财政当局。后两个机构由国际贸易和工业部及财政部的官员担任。国防局则由防卫厅官员领导。装备局决定一个产品是由自己生产还是由国外生产，财政局遮天盖地所有与日本防卫厅有关的预算。各个局的领导通常不具备国防本身的背景，所以他们更多地从自己当局的角度发表意见，而不是从日本防卫厅的角度发表意见。

在预算的说明阶段，通产省提出自己的观点。它通常更关心技术进步，而不是防卫本身。它在这方面形成的决策是通过其与国防承包商密切的联系而形成的。这些联系部分是通过航空和军火部门形成的，这个部门使国际贸易和工业部能够了解日本国防技术和工业基础的现有能力。国际工业技术部还受到各种各样日本工业联合会包括日本国防工业联合会（由日本防卫厅和国际贸易和工业部资助）和日本航空航天工业联合会（由国际贸易和工业部管理）。

通产省还通过日本经济组织联盟获得日本国防技术工业基础的发展及其态度。尤其是国防生产委员会，它不断宣传自成立以来的一贯政策主张。通产省在国防领域的利益是与这些经济组织联盟的利益相一致的，特别是与国防生产委员会的利益相一致的。也就是说，它们都重视发展由国防生产和研究所支持的先进的两用技术，它们同时还重视保持一个有活力的生产基础。

当日本防卫厅内部的矛盾获得解决之后，便向大藏省提出进一步的要求。大藏省通常在国防要求上推行强硬路线。当大藏省

与其他相关机构解决它们的分歧后，便将防卫厅的预算作为政府预算建议的一部分提交给国会，通常会获得通过。防卫厅的预算由中央采购办公室管理。

在这个过程中，日本似乎要通过国防方面的努力实现几个目标。其一，发展技术，特别是强调国内生产。其二，保持充满活力的国防基础。其三，为日本防卫厅发展武器装备。为了支持上述目标，日本通过尽可能地将国防工业技术基础与商业技术工业基础融合起来，最大限度地发挥投入工业技术基础的资源的作用。政府在政策及具体结构上，尤其是在部件和分系统的层次上，不强调商业和国防领域的区别，进一步推进了这方面的努力。

日本采取上述办法，部分是由日本所处的防卫环境所决定的。日本的防卫大部分是由美国负责的。日本的自卫队只负责本岛的防御，即使本岛防御也得到美国军队的大力支持。例如，在核领域，日本完全依赖美国军队。同样，日本依靠美国保护自己的海岸线以及提供某些后勤支持。

日本对待军火工业的方法也因日本的周边环境而得以强化。几乎没有一个国家能够威胁日本的本岛。日本能够主要专注于经济而不是防卫。它们不是优先考虑防卫，而是优先考虑建设一个能够增强其经济能力和确保其国防基础的技术工业基础。日本的法人组织与政府部门之间建立起的很强的联系进一步强化了这一方法。

尽管日本政府名义上坚持在公司内部实现国防和商业项目的分离，但是这种障碍是可以大打折扣的。这种情况之所以发生，部分原因在于日本政府与日本工业界具有亲密的关系。事实上，日本的军民一体化主要体现在公共领域与私人领域的相互作用上，而不是国防技术工业基础与商业技术工业基础的相互关系上。

在某些情况下，日本防卫厅（在通产省和大藏省的默许下），实际上购买一些产品以促进现有工业某些方面的发展。例如，日

本国防研究院指派石川岛播磨重工业公司的“风洞”检测马赫数很高的极超音速飞行器。这个风洞对于开发日本航天发射器是有重要作用的，同时，对于石川岛播磨重工业公司自身来说，能够获得开发基础技术的经验。这一经验对于石川岛播磨重工业公司的商业利益和国防生意都是有好处的。

这样的合作还表现在日本防卫厅研究与发展投资上。尽管日本防卫厅的投资似乎是严格限定于军事项目的，但常常不是这样。正如最近（1995 年）日本防卫厅所属的技术研究与发展所主任所说：“我们倾向于允许厂商按其意愿使用信息和技术。厂商常常在生产阶段（或其他活动中）使用我们的资金所提供的工具和测试设备，但实际上这样做并不容易。”

此外，在日本法人组织与政府关系的另一个例子是生产合同。从价值来说，85% 的日本采购合同是提供给唯一厂商的，其余 14% 通过有限竞争的方式提供给厂商，其中所有参与设计的厂商都能赢得最终生产合同的一个部分。只有 0.21% 价值的合同是在完全没有限制的竞争条件下发出的。

在唯一厂商和有限竞争的条件下，当能够找到可以比较的产品，并且能够获得相应的成本数据时，价格和投标便以市场成本为基础。因为在日本的国防技术工业基础和商业技术工业基础间两用技术越来越普遍，因而依据市场成本订阅采购合同的可能性越来越大。当在商业市场上找不到类似成本的时候，合同利润的最高值在 6.5% ~ 10% 之间，依据成本加成的办法来计算价格，构成要素主要有：

- 原材料成本
- 直接劳动成本
- 其他直接成本
- 间接加工成本
- 一般管理和销售开支
- 直接销售成本
- 支付利息

- 利润
- 包装成本
- 运输成本

日本不需要大量的、有区别的、特殊的由这些采购合同所引起的成本方面的文件。它们依赖的是“根据惯例普遍接受”的原则或者依据日本成本会计标准。特别是，日本中央采购办公室执行特别自由的折旧政策，它倾向于对国防生产设备实行加速折旧的政策，尽管这些设备能够为商业目的而生产相同的产品，生产合同还是向国防技术工业基础补偿研究与发展引致成本的一种手段。

尽管国防生产合同提供了这样的机会，日本公司之间的竞争并不激烈。因为日本的合同并不是像美国那样“赢家获得一切”，而是每一个厂家，如果没有赢得主承包商的地位，都能获得这笔生意分承包的相当份额。因为合同要延续相当长的时间，即使失败者的最初投资也可以获得补偿。

另外一个能够保证日本实现更高程度一体化的因素是日本的研究与发展。日本防卫厅权威主要来源于对研究与发展资金的分配，而不是生产和合同。研究与发展由防卫厅的技术研究和发展所管理，它提供与武器生产有关的合同。所以，日本国防技术工业基础竞争最激烈的领域是研究与发展合同。至于生产合同，防卫厅只指定几家厂商在新基础上的开发阶段提出建议。

研究与发展合同，仅仅占总的研究与发展成本的一小部分，它们是种子基金。研究与发展合同通常提供给特定的感兴趣的领域，如电子和航空领域。对于日本防卫厅来说，提供了一个对所开发技术施加影响的机会，它更强调的是军事用途的能力。对于通产省等日本国防技术工业基础和商业技术工业基础的构成部分来说，更强调的是开发两用的高水平的技术，或者更为强调的是商业上有利可图的能力。因此，技术研究和发展所关心的是直到模型阶段的基础研究和发展，而私人部门直至生产阶段则继续从事研究与发展工作，或者它们从民用技术中获得军事用途。研究

与发展以及生产合同的目的中，为最终用于商业技术工业基础建立生产线及技术发展的机会与为日本防卫厅提供产品是具有同等重要地位的。日本厂商对于寻求生产及程序的商业用途也具有更大的兴趣。

东京的采办和会计政策，特别是知识产权政策也鼓励日本厂商开发技术的商业用途。在日本的采办政策中，政府和公司都没有限制信息和人员在军事生产部门和商业生产部门之间的流动。尽管从表面来看，由政府投资研究而形成的数据和专利的产权属于日本政府，但其几乎总是留在开发公司的手中。事实上，与国际贸易和工业部不同，日本防卫厅并不想决定已有合同的技术基础的性质从而决定日本防卫厅所占的比重。实际上，技术研究和发展所在其所资助的近2000项专利申请中，所占比重不足四分之一。在许多情况下，厂商对来源于技术研究和发展所资助或支持所获得的专利申请甚至不需要通报防卫厅，防卫厅也不想确定这些专利申请的归属。

日本的会计方面的要求也有利于实现国防技术工业基础与民用技术工业基础的一体化。对于数据产权来说，在工作层面上，研究与发展资源及人力资源是高度混合在一起的。在这方面，日本防卫厅没有追求对技术和知识信息的拥有权，即使在他们提供开发资金的情况下也是如此。相反，它允许厂商从这些技术开发及其后的销售中获利。

日本的军事规格和标准似乎也是有利于实现军民一体化的。在日本，主要关心的是产品本身，而不是其生产手段。日本没有形成一套庞大的用以确定国防产品和服务如何生产的军事规格和标准。日本采用国际标准组织颁布的标准，或者以美国国防部的军事标准为补充。

日本成功地按照美国的标准生产了美国设计的装备，尽管它没有明确规定这些装备应该如何生产。因为国际上已经有一套标准，而国内没有这套标准，因而也不需要国内形成一套军事标准。日本民用工业方面形成的一套质量控制体系完全能够适应军

事需求，至少在某些技术、产品和服务方面是如此。东丽公司生产的碳光纤合成物就既能满足商业需求也能满足军事需求。这种合成物在同一生产线上生产，没有区别商业和军事用途，只是质量保证的程序是不一样的。对于日本国防技术工业基础来说，在军品和民品的生产过程中，将测试和质量控制设施分开，而采用共同的生产线，是一种非常普遍的现象。

在技术上，日本对形成军事专用技术是不感兴趣的。它感兴趣的是形成两用技术。财政方面也鼓励这样做，特别是日本禁止武器出口。同时，日本对于军事专用技术的定义是非常狭窄的，也就是说，日本并没有将许多技术确定为军事专用技术。

对日本来说，追求技术的通用性与追求军事专用技术相比，具有更大的经济意义。因为不能建立庞大的军事组织，发展军事专用技术将引起巨额成本。避免过多地发展军事专用技术对商业组织也是有好处的。因为在商业和国防合同之间的障碍很小。国防合同可以帮助公司在商业合同不足的情况下渡过难关。例如，日本造船业的设施和工人，当其来自于商业的需求不够饱满时，仍然依靠日本海上自卫队的订单而忙碌着。

最后，日本没有军事专用技术，加上政府资助军事技术研究的方式，使得日本运用武器研究计划向其他重要领域提供费用，例如集成系统，或者为未来的商业技术提供最初需求，如镓砷芯片。所有这些成为日本发展各种导弹计划的重要动机。

在日本决策者看来，保持一个日本国防技术工业基础比形成一流的军事能力更为重要。正因为如此，即使有比较便宜的国外产品，日本宁愿接受国产武器装备的高成本。90 型坦克就比美国的 M～1A1 坦克贵几倍，这主要是由其较小的生产规模所引起的。

而且，日本武器装备的性能并不比国外系统先进。如 60 年代日本的 F～1 飞机，尽管其成本昂贵，但在性能上并不比 F～101或 F～4 占优，后两种飞机与 F～1 几乎同时加入日本空中自卫队，也不比它所模仿的英法美洲豹战斗机先进。

之所以接受武器装备的高成本，是由日本国防技术工业基础

及整个国防结构运行的动机所决定的。日本人更为关心的是发展两用技术，尤其是具有经济利益的项目，而不是最先进武器装备的生产和发展军事专用技术。F~1 至少给予某些设计方面的经验，尤其是系统集成方面的经验。美国的安全保障使得日本能够专心于发展先进的生产技术和加工技术，尤其是发展有效生产，而不是发展其军事方面。国际贸易和工业部更强调发展优越的技术而不是建造更先进的武器。

日本军民一体化的层次：日本的国防部门与商业部门间具有更强的相互影响关系。或者说，日本的技术工业基础与商业工业基础更紧密地融合在一起。日本军民两个工业基础能够得到更好地融合，其原因在于，美国的安全保护，有限的军事预算，限制军品出口，以及对政府和工业界交互作用的不同理解。

部门层次上，日本实现了实际上的一体化，因为工业部门强调的是两用技术。在许多部门，国防销售不足其总销售的 1%，只有弹药和飞机制造部门向防卫厅总销售达到了 5%。而美国则不同，某些工业部门销售的主要部门是面向国防部的，如无线电和电视通信设备部门（42%）、工业卡车和拖拉机部门（45%）、造船和修理部门（77%）。

日本很早就对两用技术（包括产品和加工）感兴趣。50 年代石川岛播磨重工业公司为 J~47 军用发动机的高精度锻造而得到一种真空传热炉。后来日本其他公司为了汽车和机器制造而购买许可证生产石川岛播磨重工业公司制造的这种炉子。因而，高精度锻造不再局限于军事发动机的制造当中，而是在日本工业界普及开来。在其他国防相当的工业领域，技术研究和发展所的研究与发展以及合同提供的程序，其得到了专门的设计以便为开发商业和军事用途提供激励。例如，日本的碳合成物生产者不仅为军用而生产，而且生产钓鱼杆和高尔夫球杆。通过提供种子资金，而不确保军事生产，日本政府有效地发起了用商业方式开发先进技术的途径，国际贸易和工业部以及日本防卫厅都认为这些开发技术是有意义的。

诸如合成材料和航空航天等高技术领域被认为是对日本整个经济尤其是对商业技术工业基础具有潜在作用的领域，这些领域必须由国内发展。发展自己的航空工业，很长时间以来就是日本的目标。FS～X 最初就是作为促进这种发展的途径，它特别强调系统集成能力。只有在日本的资源不能使用的时候才使用外国的零部件。最初计划的飞机与最新设计（以 F～16 为基础）要贵得多，而性能只略强于直接从美国购买的 F～16 改进型飞机。

同样，日本也试图设计和制造自己的导弹。自主开发自导空对空导弹，日本版的美国先进的中程空对空导弹，也被通产省和日本防卫厅一致放在优先地位。有人说，自主设计和生产这种空对空导弹“是极其重要的，即使日本自卫队不用它也是如此。”

从研究与发展的程序来看，日本公司发现，实现一体化也是符合它们的利益的。特别是，假定一项军事研究与发展计划不能保证销售给日本防卫厅，一个公司也有很强的动机去发展其他的用途，以便补偿最初的投资。日本国防研究与发展的目的之一是生产商业产品。技术研究与发展所，希望推动采用私人部门的技术以便促进先进技术领域的国防研究与发展。与此同时，公司希望运用技术研究与发展所的资金以补充它们自己的研究经费。

从事国防工作的公司在相当程度上实现了一体化，它们既从事国防工作也从事商业工作，并且试图运用它们的资源既满足商业目的也满足国防需求。正如前面已经说过的，没有哪一个主要的国防公司完全依赖国防合同获取利润，甚至是获取收入。甚至主要国防承包商内部的国防部门也追求实现其顾客的多样化，也想包括商业领域的顾客。川崎重工就试图将飞机制造技术，尤其是减轻空气承受力的技术，用于生产有轨车。同样，石川岛播磨重工业公司的推进系统实验室，负责许可证生产爱国者导弹系统，正在试图为飞机发动机和飞机舱门的水压系统寻找市场。一家弹药生产厂希望为其先进的压缩技术寻求市场，这种技术是其在生产弹药筒和子弹的过程中形成的。由于没有强加的将国防和商业运作分开的障碍，这种努力得以加速。

第三章　寓军于民的体制

本书第三至五章，侧重从理论的角度探讨寓军于民所包含的内容。本书认为，寓军于民包括体制、结构、技术三个方面的完整内容。其中，体制是基础，结构是表现，技术是保障。本章首先研究的是寓军于民的国防科技工业体制问题。

一、寓军于民的体制是寓军于民的基础和核心

体制问题曾经作为一个重要的经济问题，受到中外经济学家的关注，并形成了丰富的理论成果。[①] 这些研究成果尽管表述方

---

① 例如，埃冈·纽伯格、威廉·达菲等人提出的决策（D）结构、信息（I）结构和动力（M）结构。阿萨·林德贝克从如下八个方面描述了经济体制的构造及其差别：（1）在经济决策上，是集中的还是分散的；（2）在信息传递、资源配置和协调机制上，是通过市场的还是通过行政的；（3）在财产关系上，是私有的还是公有的；（4）和（5）在动力机制上，个人和公司是通过经济刺激还是通过命令来推动自己的行为；（6）和（7）在个人之间和公司之间的关系上，是竞争性关系还是非竞争性关系；（8）在整个经济体制同外部世界的关系上，是开放的和国际化的还是封闭的和自给自足的。波兰经济学家布鲁斯对社会主义经济体制模式的分类。布鲁斯把决策分为三个层次，即：（a）基本的或主要的宏观决策，（b）一般的或日常的微观经济决策，（c）个人的或家庭的在劳动力分配和消费选择方面的决策。再以这三个层次的决策是集中的还是分散的为尺度，把社会主义经济体制划分为四种模式：第一种模式是军事共产主义模式，（a）、（b）、（c）均集中化；第二种模式是集权模式，（a）、（b）集中化，但（c）原则上分散化；第三种模式是含有受控制的市场机制的中央计划经济模式，或“分权模式”，（a）集中化，但（b）、（c）均分散化；第四种模式是市场社会主义模式，（a）、（b）、（c）均分散化。科尔纳从经济协调机制的角度出发，认为经济运行中经常起作用的协调机制可分为行政协调（I）与市场协调（II）两类。每一类协调机制又有两种具体形态：直接的行政协调（IA），间接的行政协调（IB），以及无宏观控制的市场协调（IIA），有宏观控制的市场协调（IIB）。中国经济学家刘国光则从所有制结构、决策结构、调节结构、利益和动力结构、组织结构五个方面来描述经济体制，并由此把社会主义经济体制分为6种不同模式：军事共产主义的供给制模式，传统的集中计划经济模式，改良的集中计划模式，间接行政控制模式，计划和市场相结合的模式和市场社会主义经济模式。

式不尽相同，但它们都以决策为基本分析单元，围绕决策这个中心而展开；他们都探讨了做出决策和执行决策的规则和机理。因此，我们可以综合各家之言，给经济体制做出如下界定：经济体制是经济主体围绕资源配置这个问题做出决策并执行决策的规则和机理。国防科技工业体制，也就是经济主体围绕国防科技工业资源配置这个问题作出决策并执行决策的规则和机理，包括所有制结构、决策结构、信息结构、动力结构等四个结构。其中，采用什么样的决策结构，亦即由谁决策、依据什么决策、如何分配决策权，是经济体制的核心问题。所有制结构是决策结构的基础，信息结构是决策结构的外部条件，动力结构是决策结构的内在根据。

本书认为，寓军于民的体制，是指国防科技工业体制趋同于民用科技工业体制的过程和状态。国防科技工业与民用科技工业在体制上完全相同或者完全不同这两种极端的状态，只能是一种理论上的抽象，不可能存在于现实生活之中。前者割裂了军事工业与民用工业的联系，而后者则忽略了军事工业与民用工业的区别。两种体制的实际关系，介于两种极端状态之间的某个位置。体制上的寓军于民，就是在承认军事工业及其体制具有某些特殊性的前提下，尽可能地使其实现与民用工业体制的趋同。

寓军于民的体制是寓军于民的基础。其原因在于，体制决定了主体的活动规则。国防科技工业与民用科技工业体制不同，意味着军品科研生产主体与民品科研生产主体的活动规则不同。这种规则的鸿沟，成为阻碍两个工业基础相互融合的障碍。将国防科技工业体制与民用科技工业尽可能同一起来，意味着无论从事军品生产还是从事民品生产都将尽可能地遵循相同的规则行事，为军工企业与民用企业、军品生产与民品生产的交叉渗透和逐步融合奠定了基础。

二、多种形式并存的所有制结构

所有制结构影响和制约着决策、信息、动力结构。一定的所有制结构决定了决策权的来源，也决定了决策结构的性质，影响着信息的流向，影响经济主体的权力和利益分配，从而造就了相应的动力结构。因此，国防科技工业的所有制结构是国防科技工业体制的基础和重要构成部分。

寓军于民的所有制结构，是指国防科技工业与民用科技工业所有制结构趋同的状态和过程。长期以来，我国的国防科技工业实行的是单一国有制的所有制结构，军品生产任务由国家建立的专门从事军品科研生产任务的国有企业承担，其他类型的企业则被排除在军品科研生产的行列之外，这是军民分离的重要根源。建立寓军于民的所有制结构，就是国防科研生产领域，也要依照民用科技工业所有制结构的特征，突破单一国有制，建立多种所有制经济并存的所有制结构。这样做，为各类企业从事军品科研生产活动打开了方便之门，从而为依托民用经济发展军事工业奠定了基础。

（一）国防科研生产领域的所有制构成

1. 国有制及其主要形式

从我国的实际情况看，相当一段时间内，国有制经济在国防科技工业中将占据重要地位。这是因为：第一，几十年来，我国花费巨资建立起来的独立的比较完整的国防科技工业体系，形成了巨额的固定资产，产生了大量先进技术，培养了大批专门人才，仍然是寓军于民的国防科技工业体制的重要依托。在核、航空、航天等领域，传统军工企业仍然具有其他企业所不可替代的优势。第二，在寓军于民体制下，军事需求所依托的整个国民经济中，国有制仍扮演着极其重要的角色。国有制企业所拥有的雄厚的物质技术基础和人才优势，为研究和生产武器装备创造了物质技术条件。

国有军工企业应当包括国有国营、国有民营、股份制三种类型。

由于所生产军品的性质决定，某些军工企业不能自负盈亏，只能继续保持国有国营。这类企业具有以下特点：第一，产品重要性强。这个特点决定了这类军工企业必须得到保持，不能任其在市场竞争中自生自灭。第二，军民兼容度差，军事专用性强。这一特点决定了企业只能生产军品，而不能生产民品，企业只能由国家直接经营，而不能由市场自由调节。第三，生产能力大，但平时军品需求量小。这类军品平时需求量很小，为满足战时急剧膨胀的军事需求，平时必须维持较大的生产能力，军品生产能力的部分闲置在这类企业中是不可避免的。由以上三个特点决定了这类企业只能继续保持国有国营的方式。

有些国有企业或设备可以采取国有民营的方式。这类企业或设备具有以下特点：第一，设备的初始投入巨大，其他所有制企业不愿投资，便由政府投资交由企业经营；第二，资产专用性强，企业因为担心军方的机会主义行为而不愿投资，也由政府投资交由企业经营；第三，当军方不希望将合同固定于某一厂商，而希望合同能够在厂商之间转移时，也由政府投资交由企业经营，当合同转移时资产一并转移，可以防止资产的重复投资。

指出国防科技工业所有制结构中国有国营和国有民营这两个特殊组成部分是具有积极意义的。它有利于我们对国防科技工业特殊生产能力采取特殊政策，从而使其得到保护，使国防需求得到有效的保障。现在有些研究国防科技工业的文章，要不然把国防科技工业与民用科技工业截然对立起来，要不然将二者完全混为一谈。在所有制结构问题上根本不提国有国营、国有民营方式在国防科技工业中的地位就是表现之一。实际上，即使在主要依靠私营企业满足军事需求的美国，这两种方式也是存在的[①]。当

---

① Building Future Security: Strategies for Restructuring the Defense Technology and Industrial Base, p. 83, Congress of The United States office of technology assessment. June 1992.

国防计划的最初投资成本非常高，当政府希望合同在厂商之间转而又不想再重新进行基础设施投资时，政府便会建立一些政府所有承包商运营（GOCO）的设施，国防部拥有一些这样的设施，包括飞机装配设施、坦克生产线等，这些生产线都由私人厂商运营。政府也保留有几个政府所有政府运营（GOGO）的设施，在私人不能以理想的成本完成任务时，政府便建立这样的设施以便自己来满足需求。政府所有和运营，实现了政府对设施和资源最直接的控制。

至于国家控股和国家参股企业在国防科技工业体制中的作用，本书第六章将有专门分析。

2. 非国有制

要建立寓军于民的新体制，还要进一步拓展国防科技工业所有制的界限，将符合条件的集体企业和非公有制企业纳入国防科研生产的视野。就中国目前的实际情况来看，这样做既有必要性，也有可能性。

改革开放以来，我国集体经济和非公有制经济得到了长足发展，技术水平、生产工艺、产品都有极大发展。目前，我国集体经济占整个国民经济的1/3，占公有制经济的1/2，集体企业就业的人数为14 377万人，占全部从业人员的19.7%，其中，城镇集体单位从业人员1 291万人，乡镇集体企业从业人员13 086万人。目前，我国非公有制经济创造的增加值已经占GDP的1/3。城镇非公制单位从业人员已达4 329万人，占城镇从业人员的29.3%。到2001年底，非公有制经济和混合所有制经济投资占社会总投资的比重已达到38.5%。尤其是在一些高新技术产业，非公有制经济占了很大比重。如果不将这部分资源纳入国防科技工业的视野，不仅会造成资源的重复配置与浪费，而且会延缓新武器装备诞生的时机，导致在战场上被动挨打的局面。

专栏3－1：我国民用高科技的发展水平及其对国防建设的意义

民用高科技的长足发展，为实行寓军于民创造了良好条件。周建平同志将民用高科技的发展水平主要概括为以下几个方面：第一，产业规模迅速扩大，成为拉动国民经济增长的重要力量。第二，在国民经济构成中的比重显著提高。第三，高新技术产品出口高速攀升，有力拉动了对外贸易的增长。第四，企业技术创新能力不断增强，为高新技术的发展提供了原动力。第五，科技水平进一步提高，基础研究和战略高技术研究取得了一批重要科技成果。第六，国家安排的高技术产业化示范工程，“863计划”、“973计划”等形成了一大批高水平高技术的科研成果，有关专家评估这些成果中有相当大一批可以军民两用。第七，从20世纪90年代开始建设的国家高新技术产业开发区，形成了一大批机制新、创新能力强，人才聚集的高科技企业群，并成长起来一批知名的高技术大企业。

周建平同志认为，民用高科技的迅速发展，可以从多方面对军队信息化提供支撑作用。首先，国家信息化建设为军队信息化建设奠定了物质基础；其次，民用高科技企业已具备为军队信息化建设服务的能力；第三，充分利用军用与民用两个市场是民用高科技产业发展的迫切需要。

周建平：《促进民用高科技资源为军队建设服务》，载《北京理工大学学报（社会科学版）》，2005年2月。

从可能性看，追求利润的动机会吸引各类企业从事国防科研生产活动。企业从事国防科研生产活动的好处在于：第一、企业从事国防科研生产活动，可以给企业带来长期、稳定的合同收入。第二，通过国防投资，从事军品生产，对企业民用产品的生产也有好处。一是转移技术。众多的企业国防研究与发展投资产生的成果，既可用于军事目的，也可用于民用商业目的。例如，

精密光学制造技术可以提高国防工业制造的效率，同时也可应用于高清晰度电视、光纤通讯、激光外科手术等商业领域。这样的技术，军方和市场都感兴趣。谁投资并开发这样的技术，不仅可以通过军事途径获得稳定的、丰厚的利润，而且可以在商业领域抢得先机，大获收益。二是投资于国防可以提高企业的信誉。在现代经济中，信誉是企业重要的无形资产。良好的信誉，是企业拓展市场，形成市场竞争力的有利条件。军品极其重要且技术复杂，生产军品的企业，往往是得到政府和军方信任并且具有较强技术实力的企业，具有很好的社会形象。这种形象也可以在其民品销售中形成强大的市场号召力。例如，“军工企业，航天技术”之类的用语常常出现在我国一些军工企业的民品销售广告中，就是一些企业为了发挥这种无形资产的价值而采取的策略。其他类型所有制企业既有能力又有意向从事军品科研生产活动，寓军于民就有了坚实的基础。

专栏3-2：美国兰德公司认为民用信息技术公司已经成为中国军队信息化的重要支柱

中国信息技术产业领域的公司（特别是与国外跨国公司有关的公司）主要分为两大类，即通信设备和电子公司。从表面上看，主要的通信公司——华为、大唐、中兴和巨龙似乎是独立的民营企业。相反，很多电子公司都是一些表面上非常商业化的大企业集团下属的公司，如中国电子总公司，但是，人们不用深究就可发现，很多这类电子公司都有政府背景，因为它们或来源于政府，或大量参与同信息产业部、国防工业公司或军方下属研究所的联合研究。的确，中国通信设备市场的“四虎”（华为、中兴，大唐和巨龙）都来源于目前国有通信研究机构的某一部分，或来自不同部委或军方的内部通信机构。这些关系为人员调动、国家资助的研发项目民用化（军转民）以及民用研发项目的军事化（民转军）提供了渠道。

深圳华为技术公司。1988年，任正非创立了华为，他曾担任

负责中国军用通信研究的解放军总参信息工程学院院长。华为同军方保持着很深的联系，军方则扮演着多重角色，如重要的用户，政治保护人和研发伙伴等。政府和军方都宣称华为是国家级公司。这家公司目前是中国规模最大、发展最快、给人印象最深刻的通信设备制造商。

华为是电信巨头中国电信和中国联通的主要供货商，也是世界十大制造商之一，拥有员工2.2万人。公司销售额大幅增长，从1995年的3.5亿美元增长到2002年的30多亿美元。主要产品包括交换系统，智能网络，同步数字系列（SDH）传输网，无线、数据通信、宽带综合服务（IP-ISDN），电源和自由空间光通信。公司称，“只有”1%的销售额来自军方用户，但这一可能缩水的数字仍说明，每年仍向军方提供价值3000多万美元的设备和服务。

华为1996年进入国际市场，也是中国最成功的设备出口商。据一份资料称，“华为志在将来成为中国的思科，但更大的志向则在于要成为全球公司。”该公司迅速进入非洲、俄罗斯、印度及其他很多被西方电信公司忽略的地区。虽然对外销售在整个销售额所占比例相对较小，但是出口市场却增长最快。1999年15亿美元的销售额中，只有1亿美元（7%）来自国际市场。而2000年出口额增长到3亿美元，占到25亿美元总销售额中的12%。这个数字预计将继续增长，2001年达到20%，2005年将达到40%。

华为的对外战略得益于其设在45个国家的销售网点。在亚洲，华为获得了泰国和巴基斯坦等国家政府授予的重要合同。华为还和美国的公司保持着广泛的合作关系，这些美国公司分布在阿拉巴马、阿拉斯加、亚利桑那、加利福尼亚、乔治亚、夏威夷、伊利诺斯、依阿华、堪萨斯、马里兰、马萨诸塞、明尼苏达、密苏里、内布拉斯加、新罕布什尔、新泽西、纽约、北卡罗来纳、俄亥俄、俄克拉何马、俄勒冈、宾夕法尼亚、得克萨斯和怀俄明等州。

华为早期的成功，与20世纪60年代的日本和70年代的韩国使用的方式类似：先获取国外技术，然后把大量资金投入原创研发，保持竞争优势。华为最初仿造朗讯的产品，但现在它每年把至少10%的收入投入到研发中。华为在国内拥有庞大的研究基地。虽然大学毕业生的起薪比思科低20%，但它还是吸引了中国高科技专业领域优秀大学毕业生。大学毕业生反而被一家本土公司的民族主义号召所吸引，从某种程度上讲，损失的薪水可以从员工拥有公司的内部股份得到补偿。最近的证据表明，这些利益并不足以使员工终生忠于公司。2001年初，华为的高层管理部门从公司脱离，成立了一家名为港湾网络公司的新网络设备供应公司。

为加强公司实力、不断提高国外市场占有率，华为还积极扩大和国外公司的合作关系，这些公司包括：德州仪器、摩托罗拉、IBM、英特尔、Agere，ALTER. A. Sun. 微软和NEC。据一家印度信息技术猎头公司称，华为特别善于挖印度思科公司的员工，付给员工的薪水在那个地区最高。华为还是俄罗斯唯一的电信合资公司的合伙人，其合作伙伴是一家曾制造导弹的公司(Beto)。该公司还和东欧国家如立陶宛、保加利亚在产品销售和研发方面保持着密切的联系。最近的采访表明，该公司出现一些财务问题，主要是因为扩张过快、追求在全球布置生产线，而不是专注于适当的领域。

中兴，前身是中国航天工业总公司691电子厂，中兴通讯(ZTZ) 已发展成为中国顶尖的设备制造商之一。2000年，中兴的收入是102亿元人民币。中兴总部设在深圳，雇用了大量的高学历人才。2000年、公司拥有1万名专业人员，86%拥有学士或学士以上学位；其中300名拥有博士或博士后学位，2000名拥有硕士学位。中兴还自主研发，目前拥有300多项专利或待批专利。该公司在全国范围建立销售保障网络，拥有26个销售办事处，26个客户服务中心和7个专用网络工程办公室。中兴在北京、重庆、南京、上海、深圳和西安建立了11个研发机构，还

建立了众多中外合资实验室。中兴和国内外合作伙伴合作建立了多个科研交流所，还和德州仪器、摩托罗拉、北京邮电大学以及电子科技大学建立共同管理的实验室。

在特殊通讯领域，中兴的重点已经不只是在交换系统上，而是扩大到制造存取、传输和数据通信产品。2000 年，公司占据国内 30% 的通信市场，其中包括 20% 的交换器和存取服务器市场份额。对外销售上，中兴的 7 个地区办事处把产品销售到了 70 余个国家和地区。交换器、GSM 全球移动通信系统、视频会议系统、智能网络和其他产品遍布东南亚、西亚、拉美、北美、东欧和非洲 30 多个国家。该公司在发达国家和地区（如美国、独联体和香港）成功地建立了系统，还在一些发展中国家承建了大型项目，包括在刚果建立合资公司、为巴基斯坦提供价值 9500 万美元的 ZX310 交换系统，以及塞浦路斯的智能网络项目。未来，中兴将把重点放在移动通信技术，开发 GSM900 和 CDMA 设备上。

大唐，成立于 1993 年，原名西安大唐电话公司，1998 年在上海证券交易所上市时改为大唐电信科技股份有限公司。该公司前身是中国电信技术研究院，这家研究院有 40 余年历史，是中国主要电信研究所之一。大唐员工超过 4600 名，有多家研究中心，5 家子公司，4 家控股公司，2 家上市公司，还和信息产业部的其他公司和研究所共同掌管一家公司。

和华为一样，大唐大量投资于自主研发，和国内外的研发合作伙伴保持合作关系。该公司和三家国内大学（东南大学、清华大学和西安交通大学）签署研究合作协议，和德国西门子公司建立合资公司，制造符合中国，SCDMA 标准的第三代蜂窝系统。大唐的国外合作伙伴还有康柏、北方电讯和西门子等公司。

和中兴开始的做法一样，大唐以交换系统供应起家，现在转向开发数据通信和数据传输产品。大唐的旗舰产品之一是 SP30 骨干交换机，已经销售到了 22 个省邮电管理局。传输系统市场上，虽然其 SPH 和 DWDM 产品正在打入国内市场，但占

有率还相当小。大唐也在觊觎国外市场，在巴西、越南和哈萨克斯坦建立了办事处。未来，大唐将进入 ATM 市场，在核心转换产品中加入 IP 功能。公司还把重点放在第三代无线业务，特别是和西门子合作的 TD-SCDMA 项目上。2001 年 4 月 11 日，大唐和西门子联合发布了 TD-SCDMA 系统，承诺全力开发中国市场的这种系统。同时，公司还全力生产 GSM 和 CDMA 设备。

巨龙信息技术集团有限公司。为了整合中国九大电话交换制造商，1995 年 3 月 2 日，国家工程技术研究中心和中国邮电工业总公司成立了巨龙信息技术集团有限公司。2000 年，公司拥有 1000 名研究人员，其中 85% 具有硕士学历。公司注册资金 5.5 亿元人民币，总资本 30 亿元人民币。与华为的做法相同，巨龙把 10% 的利润投入研发中。它还同美国、俄罗斯、日本、加拿大、以色列和哥伦比亚的公司建立研发合作关系。

巨龙的旗舰产品 ~HJD ~04 是第一个国产的民用电话交换系统。该产品的总设计师吴家兴是公司总裁，同时也担任国家数字交换系统工程研究中心主任，该中心设在位于河南洛阳的解放军信息工程学院内。从 HJD ~04 系统与军队的渊源可以看出，巨龙公司和军方的关系比我们以前猜想得要深。

除了制造 HJD ~04 产品，巨龙还生产路由器、连接器、发射机以及移动、网络和数字通信设备、SDH 和 DWDM 系统、无线本地环路系统、高速以太转换器和电话系统。在中国，这些产品已安装到除了西藏和海南以外的每个省和自治区。近年来，巨龙公司开始走向国外市场，产品销售到孟加拉、巴基斯坦、越南、古巴（为古巴青年岛建立电信网，另外还和古巴签署了未向外透露内容的价值 3 亿美元的合同）、北朝鲜、哥伦比亚和俄罗斯（为俄罗斯电信公司电信网提供路由器）。巨龙计划开发 ATM 系统、IP 和宽带产品、高速路由器、综合接入服务器、专用小交换机系统、无线接入产品、智能网络管理系统和光交换机。但是，据报道，巨龙在这四虎中财力最弱，因为它没有开发出像 HJD ~04 那样有吸引力的后续技术。

总体评价。中国的电信设备公司不再是只适合国内市场的制造商，它们准备参与地区及全球竞争。这些国内电信制造商成功的原因是复杂的：公司的领导人具有罕见的企业家精神，他们从中国的大学招聘最优秀的人才，提供富有竞争力的薪酬和先进的工作设施。公司的低成本运营使设备的价格比国际水平低30%，它们为国内运营商提供优良的本地服务。然而，这些公司明显地还得益于来自政府、国家银行、外国公司、军工基地的支持，特别是军方和民间的信息技术研发基地的支持。

《中国国防工业新走向》，兰德公司报告，2005年11月，中国国防科技信息中心任海燕、徐珏等译。

（二）我国国防科研生产领域所有制结构的二级拓展

多种所有制并存的所有制结构，是寓军于民的所有制结构的目标，而我国国防科技工业领域目前实行的是单一的国有制，从现状到理想状态的过渡，需要实行二级拓展。

一级拓展，突破原国防科技工业系统的界限，将符合条件的生产民品的国有企业纳入国防科研生产领域；二级拓展，突破国有制的局限，将符合条件的非国有制企业纳入国防科研生产领域。

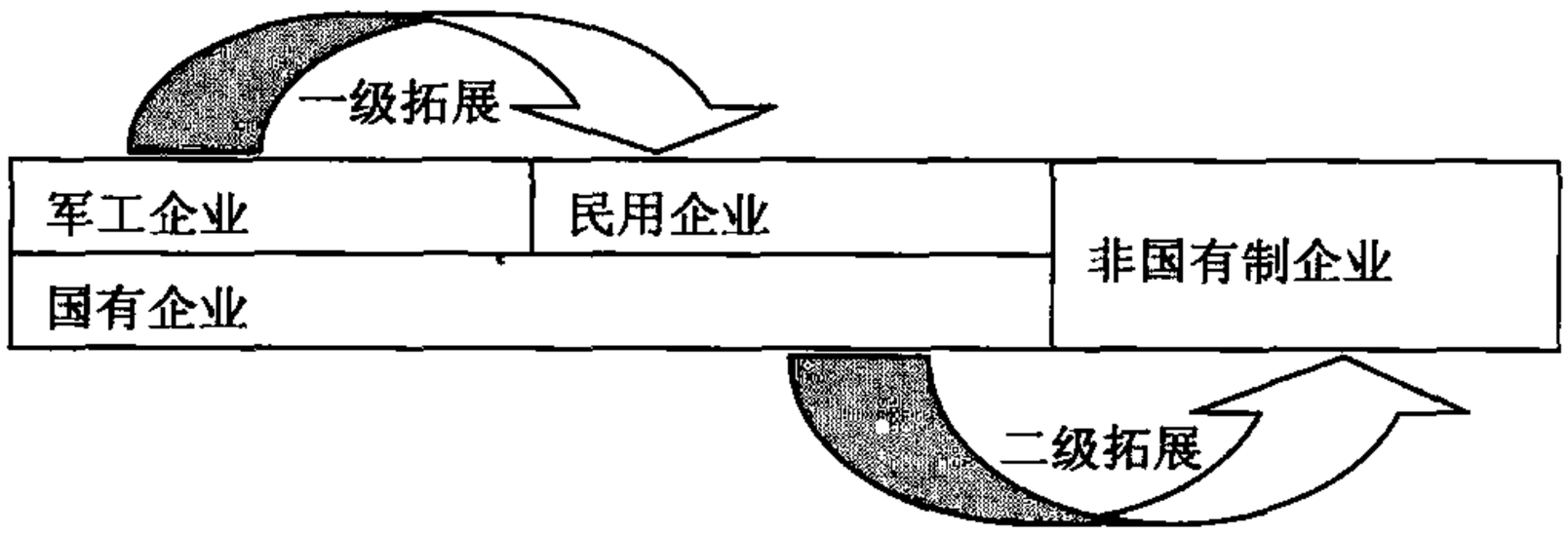


图3－1　所有制结构的二级拓展

经过二级拓展后形成的寓军于民的所有制结构，形成了与军民分离不同的所有制结构，其不同之处如下表所示：

表 3－1　　军民分离与寓军于民的所有制结构比较

军民分离的所有制结构	寓军于民的所有制结构	
国有军工科研生产单位	国有制	国有国营
		国有民营
		国家控股
		国家参股
	非国有制	集体所有制
		个体经济
		私营经济
		外商经济

专栏 3－3：2007 年 2 月 27 日，国防科工委发布《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》

《意见》认为，改革开放以来，我国个体、私营等非公有制经济不断发展壮大，已经成为社会主义市场经济的重要组成部分和促进社会生产力发展的重要力量。非公有制经济参与国防科技工业建设，有利于推动发展、促进竞争，更好地发挥市场配置资源的基础性作用，有利于促进技术进步，增强自主创新能力，提高武器装备研制生产能力和水平，有利于促进国防科技工业体制机制创新，对加快建立国防科技工业社会化大协作体系具有重要意义。《意见》共有十一条具体内容：

一、鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域。要逐步扩大非公有资本对国防科技工业投资的领域，形成规范、有序的开放性国防科技工业发展格局。允许非公有资本对军品科研生产项目和基础设施进行投资，具体投资领域及方式按国家有关规定执行。

二、鼓励和引导非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作。非公有制企业可承担武器装备分系统和配套产品研制生产任务，具体承担任务的范围按照国防科技工业主管部门发布的武器装备科研生产许可目录及有关管理办法执行。非公有制企业从事武器装备科研生产许可目录所列产品（技术）科研生产活动，应当取得武器装备科研生产许可。

鼓励和支持非公有制企业通过产学研结合等方式，参与国防科技创新活动。

三、鼓励和引导非公有制企业参与军工企业改组改制。除从事战略武器装备生产、关系国家战略安全和涉及国家核心机密的核心重点保军企业外，允许其参与其他军工企业的股份制改造。鼓励非公有制企业通过参股、控股、兼并和收购等多种形式，参与以民为主或从事军民两用产品、一般武器装备及配套产品生产的军工企业改组改制。鼓励非公有制企业参与军工企业分离办社会职能工作和辅业改制。具体参与军工企业改组改制的范围、方式和程序，按照国家有关规定执行。

四、鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化。按照加大自主创新、发展高新技术、推进产业化、提升产业规模的要求，鼓励非公有制企业研究开发科技含量高、市场前景好的军民两用高新技术产品，参与民用核能、民用航天、民用飞机、民用船舶等军民结合高技术产业的发展。

五、非公有制企业要充分认识承担军品科研生产任务的特殊性，严格执行国家保密制度、军品科研生产质量管理规定、安全生产管理规定、技术标准和军工设备设施管理规定等，建立健全企业内部相关制度，严格履行合同，保质、保量、按时完成军品科研生产任务。

非公有制企业申请承担军品科研生产任务或参与军工企业改组改制，应在地方国防科技工业管理部门登记备案；已承担军品科研生产任务或参与军工企业改组改制的，应及时向备案部门报告军品科研生产或改组改制进展情况。

六、向非公有制企业提出军品科研生产任务的单位，应与承担任务单位依法签订合同，并严格履行合同，及时跟踪任务进展情况，对于影响军品科研生产任务完成的重大情况，应及时采取相应措施并报主管部门（单位）。

七、承担军品科研生产任务的非公有制企业，可按有关规定使用由国家投资建设的实验室、军工专用测试和试验设施等现有科技资源条件。

八、完善配套政策，为非公有制经济参与国防科技工业建设创造良好的政策环境。在国家政策允许范围内，非公有制企业在军品市场准入、任务竞争及参与军工企业改组改制等方面应与国有军工企业一视同仁。根据非公有制企业承担军品科研生产任务的性质和特点，通过贷款贴息、资本金注入以及租赁、借用、调配等多种方式，为非公有制企业完成重要军品科研生产任务提供必要的保障条件。完善军品科研生产招投标制度，以鼓励非公有制企业积极参与军品科研生产任务招投标。

九、完善信息发布制度，搭建适合非公有制经济发展特点的信息交流和共享平台。及时定向发布相关政策法规、武器装备科研生产许可目录、社会投资领域指导目录、军工企业股份制改造指导目录、军工产品和技术需求、技术标准等信息，指导非公有制企业加强与军工科研生产单位的信息沟通。

十、中介服务机构要创新服务方式，规范服务行为，为非公有制经济参与国防科技工业建设开展政策咨询、管理咨询、科技成果交流、人才培训、科技创新、技术支持、信息交流与共享、项目孵化、筹资融资、认证认可等方面服务。

十一、加强政府对非公有制经济参与国防科技工业建设活动的监管。各级国防科技工业管理部门要依法履行监督和管理职能，完善相关制度，改进监管办法，提高监管水平。对承担军品科研生产任务的非公有制企业，在合同执行、产品质量、保密、军工设备设施管理和使用、资质条件等方面进行监督检查，及时预警风险，对违反国家有关规定的依法予以查处。地方国防科技

工业管理部门要加强对本地区承担军品科研生产任务非公有制企业的指导，帮助非公有制企业解决在参与国防科技工业建设中遇到的问题，按有关规定协调落实非公有制企业在投资、税收、土地使用等方面应享受的政策。

为积极稳妥地引导非公有制经济规范有序地参与国防科技工业建设，国防科工委还发布了非公有制经济参与国防科技工业建设相关事项指南以及非公有制经济参与国防科技工业建设有关事项办理程序和说明。

三、集中与分散相结合的决策体系

军民分离条件下的决策，是高度集中的决策。政府的决策，通过垂直的信息传递系统，下达给特定的军品科研生产单位执行，由此形成一个自上而下的独立封闭的系统，系统外的科研生产单位难以涉足国防科研生产领域。寓军于民条件下的决策，是集中与分散相结合的决策。在政府集中决策的前提下，各类主体都可以依据企业的内外部条件决定是否愿意参与军品科研生产活动。给予各类企业是否参与军品科研生产活动的决策权，为各类企业平等参与军品科研生产的竞争创造了条件，也为寓军于民创造了条件。

（一）两个层次的决策主体

军民分离条件下的决策主体是国家，国家的决策机构是政府，政府管理国防科技工业机构又包括若干部门，政府的国防科研生产管理部门统管本部门所属的军工企业。生产什么、生产多少、怎样生产的问题是由政府部门决策的，军工企业不过是政府部门的附属物，是政府决策的执行机构。这样就在一个垂直封闭的系统内形成了一个政企合一的庞大科层结构。不但军与民分离开来，甚至分属于不同军工部门的军工企业也分离开来。

寓军于民包括宏观和微观两个层次的决策主体。宏观决策主体是国家，它决定国防科技工业发展战略、增长速度、经济政策和重大比例等大政方针。微观主体包括供给主体和需求主体两个方面。作为需求主体的军队采购部门，依据国家安全环境、军事战略、财力和科技发展水平等方面的条件，就武器装备的需求作出决策；企业依据军品价格、生产成本、自身人员素质和技术条件等方面的因素，就是否生产作出决策。在承认国家是宏观决策主体的同时，充分尊重了微观决策主体的地位。同时，两个微观决策主体不是垂直关系，而是平行关系；两个微观决策主体不是直接联系，而是以市场为纽带的间接联系；两个微观决策主体不是隶属关系，而是买卖关系。所有这些转变，为打破纵向的封闭格局，实现横向的开放格局，从而为寓军于民创造了条件。

（二）多种信息的决策依据

军民分离条件下，国防科技工业主管部门及军工企业决策的依据都是上级的指令。国家对各军工部门提出生产什么、生产多少的总的指令，军工主管部门再将总的生产任务分解到所属军工企业，各部门依据上级指令进行本层次的决策。

寓军于民条件下，决策的依据是多种信息。军方在决定需要什么样的武器装备的时候，除了要考虑世界军事发展趋势、潜在敌人武器装备的发展状况、国家安全形势和国家军事战略等因素外，还要考虑自身的支付能力，并且要考虑国家科学技术的发展状况、生产能力的发展水平、研究开发成本等方面的因素。企业在决定生产什么、生产多少、为谁生产的时候，必须考虑价格、成本、自身能力、竞争对手等方面的因素。总之，供求双方的决策，都必须建立在充分掌握信息的基础之上。

决策依据，影响国防科技工业军民关系的处理方式：第一，从传输方向来看，指令的传输具有纵向封闭性，而其他各类信息的传输则具有多维的开放性；第二，从接受客体来看，指令的接

受客体是下级部门，而其他信息的接受客体则可能是社会上所有的相关部门；第三，从性质看，指令的接受具有强制性，而其他信息的接受则具有自愿性。因而，依据指令决策，必然是军品的科研与生产限定在一个特定的范围之内，从而与其他部门分离开来。而依据多种信息决策，则为社会其他部门参与军品科研生产活动，从而为实施寓军于民创造了条件。

（三）集中与分散相结合的决策权分配

军民分离条件下，决策权高度集中于上级主管部门。埃冈·纽伯格和威廉·达菲曾将基本经济决策（生产什么，如何、何时、何地和为谁生产）区分为生产决策（如何、何时和何地生产）和同目标有关的决策（生产什么和为谁生产）两种决策。生产决策是技术性决策，目标决策则是包含个人的或社会的价值判断的决策。在军民分离的条件下，不仅目标决策甚至生产决策权都几乎完全掌握在主管部门手中。这种高度集中的决策权，必须有垂直一体化的组织体制来保障，由此形成科技工业军与民的分离。

寓军于民的决策，是集中决策与分散决策相结合的决策。国防科技工业发展是关系国家安全的重大决策，是需要各方面通力合作的系统工程，需要国家从宏观层次作出集中决策。同时，要实现寓军于民，必须使微观经济主体具有自主决策的权利。尤其是各类性质的生产单位，应当具有是否生产军品、生产什么军品和怎样生产军品的决策权利。如果微观经济主体被剥夺了这些权力，就只能由部门所属的专门生产武器装备的企业来贯彻国家的决策，其他企业就不可能介入到武器装备的生产过程，就无法实现真正意义上的寓军于民。

就我国国防科技工业的状况来看，由单纯的集中决策向集中与分散决策相结合的转变，包含着两个方面的转变：首先，从目标决策的角度来看，有一个决策目标的分解问题。军民分离条件下，国防科技工业的决策目标只有一个，那就是生产武器装备保

障国家安全，上下各个层次的目标是一致的。而在寓军于民条件下，应当把宏观决策目标与微观决策目标区分开来。宏观决策目标，就是要发展国防科技工业、保障国家安全，同时，把国防科技工业与民用科技工业有机结合起来，促进二者的良性循环。在微观层次上，军队的目标是追求自身效用最大化，也就是用尽可能少的花费获取尽可能大的武器装备效能；企业的目标则是追求利润最大化。军队的自有目标，促使突破原有军工企业的界限，在全社会范围内择优选择武器装备生产企业；企业的自有目标，促使各类企业就生产军品还是生产民品、生产多少、怎样生产做出抉择。这样做，为实施寓军于民奠定了基础。第二，从生产决策的角度看，有一个决策权的转移问题。在军民分离条件下，如何、何时和何地生产的问题都是由上级主管部门决定的。要实施寓军于民，就必须将生产决策权归还企业。这样做，使全社会各类企业都有权力就军品生产和民品生产作出自己的决策，从而为寓军于民创造条件。

（四）军事效益与经济效益有机统一的决策效果

军民分离的决策，军事效果明显而经济效益较差。由于实行集中统一决策，并且决策往往具有单一的军事目标，而且有一个纵向封闭、等级服从的体系做保障，决策指令可以顺畅下达，并可以迅速调集人力、物力、财力保障决策的顺利实施，所以，军民分离决策的军事效果是十分明显的。但是，军民分离条件下，决策成本及决策的实施成本很高，往往伴随着资源的大量占用和消耗，其经济效益往往较差。

寓军于民的决策，着眼于军事工业与民用工业的有机统一，一方面有利于依托民用经济发展武器装备，另一方面有利于通过武器装备的发展带动民用经济的发展，因而，这种决策能够实现军事效益与经济效益的有机统一。

关于效益问题，第二章已有详细分析，这里不赘述。

表 3-2　　决策结构比较

比较要件 \ 军民关系	军民分离	寓军于民
决策主体	国家	宏观主体：国家 微观主体：军队采购部门和企业
决策依据	指令	多种信息
决策权分配	集中决策	集中决策与分散决策相结合
决策效果	军事效果好、经济效益差	军事效果与经济效益的统一

四、相对开放的信息系统

在军民分离条件下，军品科研生产的相关信息是在一个相对封闭的环境中传递的，从微观主体来看，只有专门从事军品科研生产任务的企业能够获得相关信息。而在寓军于民条件下，除了涉及国家机密等不便公布的信息外，信息是向全社会开放的。相对开放的信息，为各类企业决定是否参与军品科研生产创造了条件，从而为寓军于民创造了条件。

（一）纵横交错的信息传输渠道

信息流的方向，是信息结构的一个关键问题。军民分离条件下的信息是纵向流动的。军工企业向其主管部门报告其生产能力、原材料库存及劳动力等方面的情况，主管部门向企业下达生产任务；军工企业要想与其他企业打交道，也必须按行政等级结构向上传递信息，直到一个对两个企业都有管辖权的单位为止，由这个单位来协调企业之间的相互关系。

在寓军于民条件下，除了有纵向的信息流动外，信息流动主

要是横向流动，在供求关系和竞争规律的作用之下，价格信号、企业之间的有关资源流向、流量的信息都是以市场为平台横向地传递的。纵横交错的信息流通渠道，是寓军于民条件下信息流动的显著特征。

（二）实物、性能和价格等构成的信息内容

军民分离条件下，信息的内容是实物指标，如产品的品种、数量，以及生产上的各种技术定额等。武器装备生产计划是按照实物形态确定的。军工企业根据上级下达的实物计划指标组织生产，同时军工企业也依据实物指标制定自身的计划。决策的信息往往表现为指令性计划指标。

寓军于民条件下，信息的形态除了实物外，主要是性能和价格指标。供求双方、供给方之间展开竞争，在市场上形成关于性能和价格的信息体系，成为各类性质企业从事军品科研生产决策的依据。

（三）相对公开的信息传递方式

军民分离条件下，信息是在系统内部秘密传递的。除了国家规定的军品科研生产单位外，其他企业并不了解武器装备的需求及科研生产计划。因而，系统外企业没有介入军品科研生产活动的条件。

寓军于民条件下，除极少数核心机密外，大量信息是全社会范围内公开传输的。社会上的企业能够比较清楚地了解国防科学技术及武器装备的发展方向，因而能够就是否介入国防科研生产活动作出决策。

（四）尽可能通用的信息语言

在一个国家内部的国防科技工业与民用科技工业之间，虽然不存在不同国家语言之间相互翻译所引发的信息传输的困难。但是，系统内部长期固定交往也往往会形成诸如“行话”之类的

“内部语言”，造成系统之间信息交流的困难。

军民分离条件下，国防科技工业部门大量使用自己的“内部语言”，最典型的是采用了民用企业难以达到甚至难以理解的军用标准。这种语言障碍，将大量民用企业阻隔在军品生产的范围之外。

寓军于民条件下，武器装备的生产将大量采用通用语言，尤其是要改革军用标准，尽可能多地采用军民通用标准。共同的语言为军民双方协调、融合创造了条件。

表 3－3　　信息系统比较

军民关系 / 比较要件	军民分离	寓军于民
信息传输渠道	纵向	纵横网络
信息的内容	实物	实物、性能与价格
信息传输范围	系统内部	全社会
信息传输方式	秘密	相对公开
信息语言	专用	尽可能通用

五、经济利益为主的动力系统

在军民分离条件下，军工企业具有特殊的动力结构。在社会主义市场经济条件下，企业追求的首要目标是利润最大化，因而，只有让企业在研制军品时有利可图，才能调动起各类企业从事军品生产的积极性，寓军于民才有可能性。当然，由于军品生产的特殊性，在以经济利益追求居于首位的条件下，动力结构中其他部分的作用也是不容忽视的。具体分析如下。

军民分离条件下，决策主体及决策执行主体的动力来自于以下几个方面：①来自上级的行政压力。尤其是军品生产指令性计划必须不折不扣地完成。②政治鼓励及由此激发起的自豪感和优

越感。③一定的物质刺激。正如埃冈·纽伯格、威廉·达菲所指出的那样："不管采用什么样的刺激结构，这种结构要有效，就必须同所要影响的当事人的目标函数相一致。"① 政治鼓励、行政压力与物质刺激，对于系统内企业是有效的刺激结构，因而能够激发起它们相应的动力，但对系统外企业则效果甚微，难以刺激系统外企业参与武器装备的生产活动。因而，这种动力系统是与军民分离的国防科技结构相吻合的。

要使全社会范围内有能力的企业都有从事军品科研生产的动力，必须调整刺激源，使之与社会上大多数企业的目标函数相一致，从而激发起相应的动力系统。具体到武器装备的生产，按其重要程度排序，其动力结构的构成包括以下几个方面：①满足经济利益要求。应当承认，在市场经济条件下，大多数企业的首要目标是追求自身的经济利益，尤其是实现利润最大化的目标。只有从事武器装备生产能够给企业带来相应的经济利益，才能调动起它们介入国防科研生产活动的积极性。否则，无论原国防科技工业系统内部的企业或者系统外的企业就缺乏从事国防科研生产活动的动力，或者说这种动力就难以持久。②给以精神鼓励。不可否认，企业或个人在把经济利益作为基本追求的基础上，也有超越经济利益的其他追求，为国防事业做贡献也可能成为它们的追求之一。因而，通过精神鼓励也可能激发起从事武器装备科研生产活动的动力。③发挥法律和行政手段的作用。尤其是特殊时期或者特殊武器装备的生产，必须有相应的法律和行政手段相配合，使生产单位按时、保质、保量地完成任务。

表 3－4　　动力系统比较

军民分离的动力系统	①来自上级的行政压力 ②政治鼓励 ③一定的物质刺激

① 埃冈·纽伯格、威廉·达菲：《比较经济体制——从决策角度进行的比较》，第 73 页，商务印书馆，1984 年版。

续表

寓军于民的动力系统	①经济利益要求 ②精神鼓励 ③法律和行政压力

六、寓军于民体制的完整描述

以上从所有制结构、决策体系、信息和动力系统等方面对经济体制的主要内容分别作了研究，这里试图综合起来，对寓军于民体制做出完整描述。

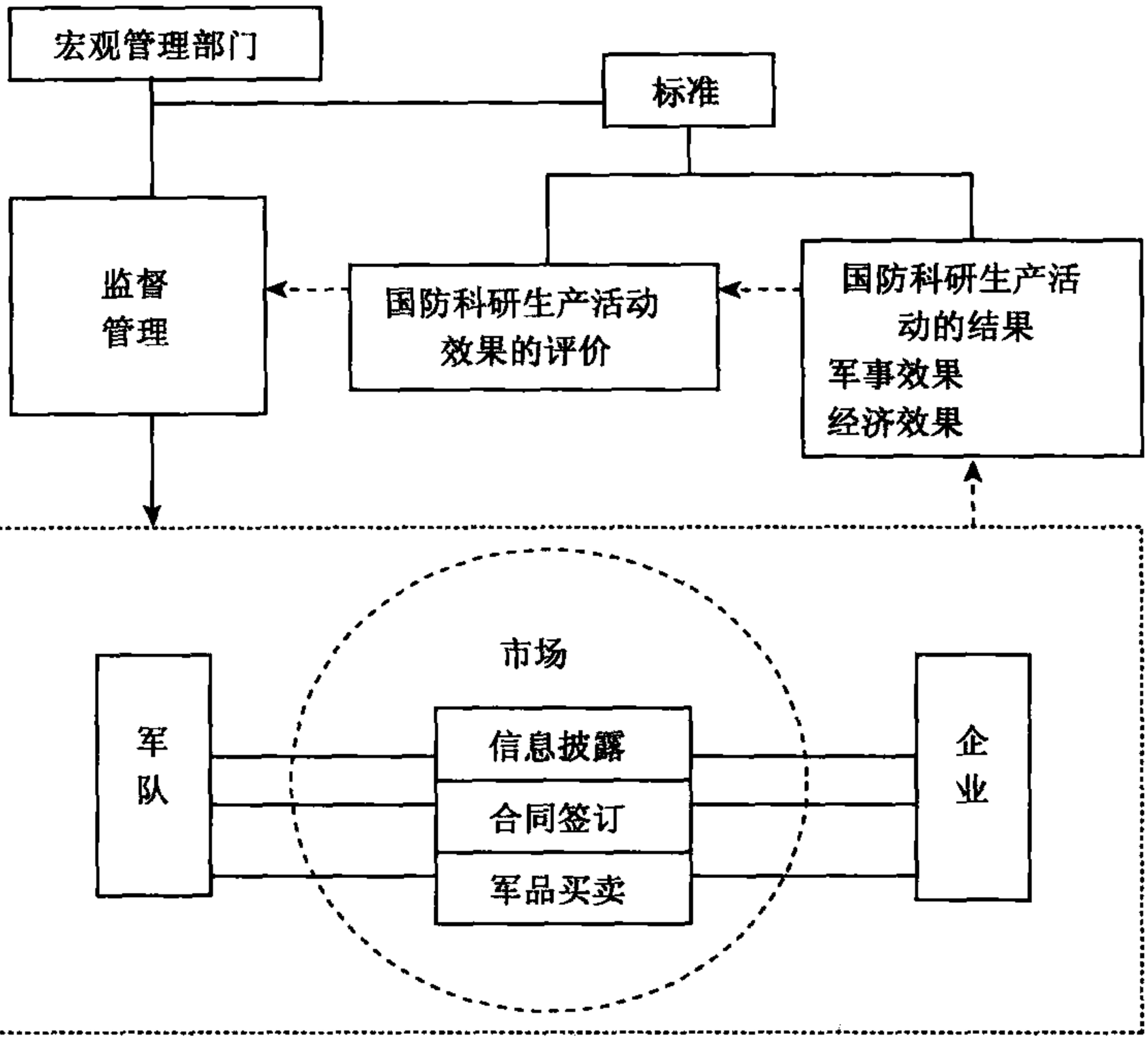


图 3－2

军队作为需求方，企业作为供给方，它们联系的场所是市

场，它们围绕军品的买卖而联结起来。其基本程序如下：需求方在市场上尽可能透明地披露军品需求信息；企业依据其内外部条件确定是否参与军品科研生产活动；军方对申请参与军品科研生产活动的企业进行分析比较和择优选择；供求双方签订军品科研生产合同；企业按照合同组织生产，向军方出售军品并提供售后服务；在整个过程中政府宏观管理部门都要进行监督和管理。

这种关系及其程序，体现了以下特点：第一，市场上的企业包括国有制和非国有制等多种类型，通过市场择优确定军品科研生产单位，为各类企业提供了比较平等的外部条件，从而也就为军工企业的所有制结构实现由单一国有制向多种所有制并存的格局创造了条件；第二，在市场上，企业是自主决策的主体，为形成国防科研系统集中与分散相结合的决策体系创造了条件；第三，在市场上，军方尽可能公开地披露信息，各类企业都能相对平等地获得有关信息，为信息的相对公开创造了条件；第四，在市场上，利润最大化目标是企业的首要目标，企业之所以参与军品科研生产活动，很重要的一条根据是通过参与军品科研生产活动，将会获得理想的预期收益。这就为形成以经济利益驱动为首的军品科研生产的动力系统创造了条件。总之，在市场基础上，形成了适合寓军于民要求的体制。

进一步考察，在军品市场上，主体与客体的联结及运动有其内在机理，可概括为以下几个机制：一是竞争机制，在军品市场上军方与企业之间、各企业之间都会围绕各自的利益而展开竞争，这是适合市场经济要求的、有利于保障军品军事性及经济性要求的重要条件；二是激励机制，市场给予的经济利益，是刺激企业从事军品科研生产活动并尽可能地改进技术、提高质量、降低成本的动力源泉；三是评价机制，除了市场竞争中的优胜劣汰是企业行为的客观评价外，政府还会依据军事经济要求，设立相应的评价标准，并以此为尺度对军品科研生产的最终成果进行评价，作为调节企业行为的依据；四是监督机制，由于某些军品所

具有的特殊性，军品买卖有时不能完全等同于普通商品的买卖，政府和军方甚至会监督军品科研生产过程，确保其在技术和经济上符合军方的要求。

总之，建立适应市场经济要求的军品科研生产的所有制结构、决策体系、信息和动力系统，形成相应的体制，是寓军于民的基础和关键。

第四章　寓军于民的结构

对于军工结构的研究，可以从不同角度展开。例如，可以从产业结构的角度研究兵器工业、核工业、航空工业、航天工业、船舶工业等在军工中的相互关系及各自所占比重；可以从地区结构的角度研究东、中、西部军工之间的关系及其比例关系；可以从产品的角度研究高技术兵器、常规兵器等生产之间的相互关系及各自比重；等等。本书的主题是寓军于民，因此本章不从一般意义上研究军工结构，而是侧重研究参与军品科研生产活动的各类企业的构成状况，特别是要阐明民品生产企业将在军品科研生产中发挥什么样的作用。因为，国防科技工业寓军于民的程度是与传统意义上的非军工企业在军品科研生产中发挥作用的程度成正比的。

企业与企业之间的联系，体现在军品科研生产活动之中。因此本章对于企业间相互关系的研究，要联系军品科研生产的环节来进行。

一、寓军于民的结构是寓军于民的具体体现

军品科研生产企业的构成状况，是寓军于民程度的直观表现。很显然，如果军品科研生产活动完全由国家专门设立的企业来从事，其他企业不能介入，军工企业构成成分单一，那么军工企业与民用企业是相互隔绝的，这是军民分离的典型表现。如果在军工结构中，打破了传统意义上的军事工业和民用工业的界限，军工企业由在全社会范围内择优选出的企业组成，这便是典

型的寓军于民。

本章下面阐述了三种结构形式。就我国的实际情况而言，这三种形式之间存在着时间上的先后和层次上的递进关系。“哑铃型”结构，抓住科研和总装两头，允许民用企业介入军品加工环节，是对现有封闭的国防科技工业格局的一个突破；主承包商——分包商——零部件供应商的三层结构，是寓军于民结构的进一步推进，军方对主承包商的选择，首先突破了军工企业与民用企业的身份限制，主承包商对分包商以及分包商对零部件供应商的选择，更是依据市场规则进行的，进一步打破了军民企业的身份限制，寓军于民也便得到进一步推进；武器装备供应链，在三层结构的基础上，实现了更加灵活、更为民主的组合，将寓军于民推进到一个更高的层次。

二、“哑铃型”结构

国防科研生产活动包括研究与开发、加工、总装三个阶段。依据对这三个阶段所占比重的大小，可以区分为“橄榄型”、“哑铃型”两种结构形式。前者是一种中间大、两头小的结构，而后者则是一种两头小、中间大的结构。

新中国成立以来，以毛泽东同志为核心的党的第一代领导集体曾经有过依托民用工业发展国防科技事业的设想。但由于在相当长时间内我国面临严峻的国家安全形势，由于在相当长时间内我国工业基础薄弱、结构不合理，由于长期实行计划经济体制，加之后来主观指导思想上出现了偏差，并没有实现依托民用工业来发展国防科技事业的最初设想。最终结果是，武器装备从研制、加工直到总装几乎都由独立完整的国防科技工业部门来完成，形成了“橄榄型”。这种结构，把军工企业与民用企业分割开来，是军民分离的典型表现。要推进寓军于民的发展，必须突破这种“橄榄型”结构。

（一）抓住两头，放开中间

对于军民分离的“橄榄型”结构，从何处实现突破呢？突破应当从薄弱环节入手。在军品研究与发展、加工、总装三个环节中，加工环节是可以率先突破的薄弱环节。考虑到我国武器装备的发展水平还比较低，要实现我国武器装备的跨越式发展，在一个较长时间内还需要强化研究与开发和总装这两个环节。因此，“哑铃型”结构是今后一段时间的现实选择。

要加强研究与开发环节。其理由是：第一，研究与开发环节对于促进武器装备的发展具有关键性作用。武器装备的研究与开发，是将科学技术革命的成果应用于军事领域，转化战争物质手段的首要环节。在科学技术迅猛发展的今天，哪个国家能够抓好这个环节，把丰富的科学技术成果迅速转为先进的武器装备，哪个国家就为战场获胜增加了厚重的砝码。尤其是我国武器装备发展水平还比较低，与发达国家在武器装备上形成了新的“隔代差”。要尽可能缩小这种差距，我军武器装备的发展要完成机械化和信息化的双重历史任务，实现跨越式发展。武器装备的研究与开发环节，是其中的关键环节。第二，武器装备的科研开发是一项复杂的系统工程。武器装备本身是一个复杂的系统，现代武器装备的复杂程度日益提高，单靠某个部门是难以完成武器装备的研究和开发的，必须协调包括军地科研部门、院校科研机构、企业科研院所在内的各方面力量合力攻关才能最终完成。我们仍然需要由国家出面组织，协调各方面力量，形成合力，促使新的科研成果的诞生。第三，武器装备的科研开发投资多、时间长、风险大。现代国防科研开发活动，往往伴随着巨额的投人，需要耗费较长的时间，由于充满不确定性，又往往面临巨大的风险。例如，美国用于研制原子弹的“曼哈顿”工程耗资近 20 亿美元，“阿波罗”登月计划投资 300 亿美元，原设想的“星球大战”计划将耗资 10000 亿美元。以追求利润最大化为目标的企业，有时会缺乏能力和动力从事国防研究与开发活动。这也需要国家组织

协调，创造国防研究与开发的条件，赋予国防研究与开发的动力，促进国防科研与开发活动的开展。

要重点加强总装环节。其理由是：首先，从产品性能的角度看，作为研制过程的最后环节，它对产品研制其他环节的工作质量和产品质量起到最后把关的作用，同时，总装过程的工作质量如何，直接影响各部件的协调状态，影响系统的整体效能。特别是，由于我国目前高新技术武器装备的总装能力不强，重点加强这方面的能力，对于加速高技术武器装备研制生产，提高我军武器装备的整体性能，满足打赢高技术条件下局部战争的要求，具有极其重要的意义。其次；从经济性的角度看，武器装备的总装环节面临着竞争与规模经济的两难选择。要发挥市场竞争的作用，引入多家企业参与军品总装过程，必然影响规模经济效益；要发挥规模经济效益，提高产品生产集中度，从而阻碍竞争优势的发挥。从目前世界各国的情况看，一般都将规模经济效益放在优先位置。由于市场竞争的力度受到削弱，必须通过强化评价和监督管理，促使企业提高质量、降低成本、增加效益。

要放开中间环节。其理由是：首先，放开中间环节，可以适应社会化大生产的要求，充分利用社会分工带来的经济效益。通过社会分工，充分利用全社会经济资源满足国防需求，可以将稀缺的国防资源应用到关键环节和领域，最大限度地发挥其效益；通过参与社会分工，改变国防科技工业过去那种“大而全”、“小而全”的状态，可以使其主业得到更好的拓展，有效地发挥规模经济和范围经济效益；可以改变国防科技工业自成体系的垄断状况，发挥竞争机制的积极作用。所有这些集中到一点，就是可以尽可能加速武器装备研制生产进程，推动国防建设和国民经济建设协调发展。其次，我国经济的发展，为放开中间环节提供了条件。改革开放以来，伴随改革的进行，中国经济已经有了长足的发展，经济发展的第一步和第二步战略目标已经提前实现，我国的综合国力已经大大增强。特别是与国防科技工业紧密关联的国家工业基础在调整、改革中不断得以发展。例如，经过几十年的

建设，我国已经形成了门类齐全、专业配套的国家工业体系；我国工业结构调整取得积极成果，高新技术产业得到迅速发展，2000 年，电子及通信设备制造业销售收入达到 7 147 亿元，占全部工业销售收入的 8.7%，成为制造业中的第一大产业，用高新技术改造传统产业也取得重要成果，以企业为中心的技术创新体系建设得到加强，国家重点企业中 80% 以上建立了技术开发中心；通过改革，形成了一批具有较强实力的工业企业和企业集团；中西部地区工业能力也已经今非昔比，并且随着国家西部大开发战略的逐步展开，这种能力将日益增强；除了公有制企业之外，一批有实力的民营企业和外资企业迅速成长起来。所有这些都为依托民用工业从事国防产品的加工和生产奠定了坚实的基础，为国防科技工业结构调整创造了条件。第三，社会主义市场经济体制的建立，为放开中间环节提供了保证。改革开放以来，我国的改革就是沿着市场取向展开的。特别是 1992 年党的十四大召开后，改革更是沿着建立社会主义市场经济体制的目标整体推进。目前，这种经济体制已经初步确立。社会主义市场经济体制，将以市场为舞台、以经济利益为纽带，按照有效利用和优化配置资源的原则，将经济主体有机地联系起来，有利于打破计划经济条件下形成的部门以及地区之间的条块限制，为国防科技工业打破自身界限、参与社会分工，从而为国防科技工业的结构调整创造了有利的体制条件。

（二）“哑铃型”结构是寓军于民的初级形式

1. “哑铃型”结构，为寓军于民打开了通道

“橄榄型”结构，是一种封闭的结构。在这种结构下，几乎完全依靠国防科技工业系统自身的力量来从事国防科研生产活动，而“哑铃型”结构则是一种开放的结构，它没有将国防科研生产活动完全封闭起来，并且，由于政府只重点加强了首尾两个环节，而中间环节在军品科研生产的整个链条中又是不可缺少的，因而，这种结构为依托民用科技工业满足国防需求打开了必

备的通道。

2. “哑铃型”结构，明确了寓军于民的重点环节

军品研究与开发、加工、总装三个环节，其寓军于民的程度是有所差异的。由于军事与经济两个方面的要求，加之研究与开发及总装环节都有与民用科技工业不同的自身特点，因而，这两个环节寓军于民的难度相对较大。由于加工环节技术上的军民通用性较强，民用部门的发展水平较高，又有市场经济的体制条件做保障，因而能够实现比较彻底的寓军于民。因而，加工环节是寓军于民的可以率先突破的环节。

3. “哑铃型”结构，有助于探索寓军于民的方式

由于加工环节军民通用性强，加之民用加工规模和水平比较高，完全可以主要依托民用企业来满足军品加工的需求。在市场经济条件下，应当改变过去行政命令的方式，必须适应市场经济的要求，遵循市场经济的规律。概括地说，国防生产分工与协作，要以技术为基础，以市场为中介，以利益为纽带。分工与协作是经济发展、科技进步的产物。国防生产的分工与协作，要遵循科技发展的一般规律，在科技进步的基础上逐步展开。参与分工协作的企业要按照技术关联的要求建立联系。只有在技术上相互衔接，才能够发挥整体优势，达到提高经济效益的目的。国防生产的分工与协作，一般来说，不能由政府来安排，不能由政府来确定分工协作的伙伴及规则，应当让企业在市场交往中，按照市场经济的要求和遵循市场经济的规律自然地形成。在此过程中，要遵循价值规律，按照社会必要劳动时间确定商品的价值量，依据价值量进行等价交换；要遵循价格规律，以价值为基础确定价格，合理确定生产成本、流通费用、利润、税金等价格构成要素，形成合理的各类军品价格之间的比例关系和相互关系；要遵循供求规律，以市场为阵地、以价格为桥梁、以货币为媒介，形成供求关系；要遵循竞争规律，在市场竞争中形成分工与协作的关系。国防生产分工与协作，必须以尊重各主体的利益为

前提，以企业的利益关系为纽带。市场经济条件下，无论什么样的所有制，无论从事什么生产活动，只要是企业，都有一个共同的属性，即都以追求利润最大化作为自己的直接目标。只有在分工协作中，充分尊重各类主体的经济利益，这种分工与协作才能牢靠，也才能持久。

然而，如果牢牢把持研究与开发和总装环节不放，而仅仅是开放加工环节，民用企业只能介入到零部件的加工和供应，这种寓军于民的程度还是十分有限的。随着我国民用科技工业的进一步发展和经济体制的进一步完善，可以将寓军于民进一步推向前进。

三、主承包商——主要子承包商——零部件和材料供应商的三层结构

发达国家国防科技工业领域形成的主承包商——主要子承包商——零部件和材料供应商的三层次结构，比较有利于将民用企业吸纳到军品生产领域，值得我们在推进寓军于民的过程中借鉴。

在国防科技工业层次结构中，位于顶端的大型主承包商或武器供应商（通常称之为“国防承包商”）。军事主承包商从军方获得订单，并将生产任务逐步分解，交由较低层次的厂商生产，最终将分系统组合起来形成最终产品。处于第二层次的是主要子承包商（其中许多是制造电子设备、计算机和雷达的企业），位于最低层次的是零部件和材料供应商。如图所示：

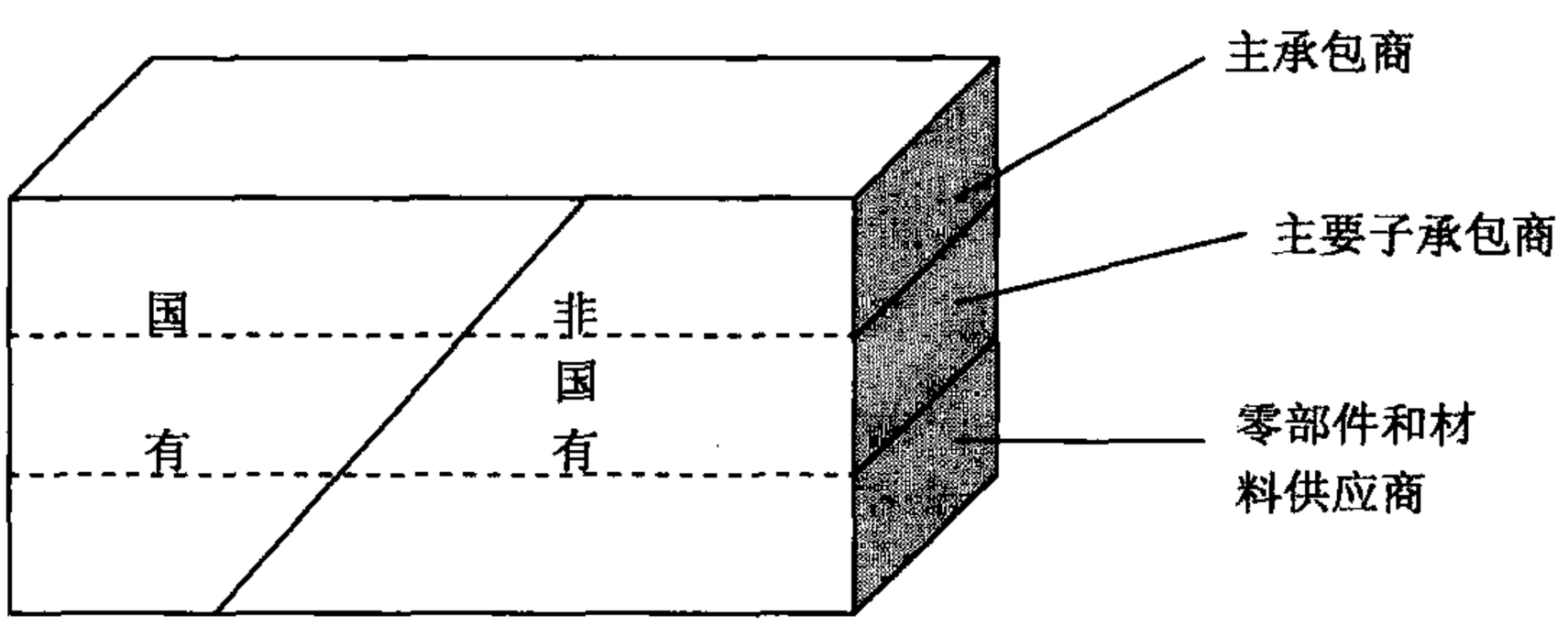


图 4－1

从所有制关系看，无论是主承包商、主要子承包商，还是零部件和材料供应商，其选择和确定，不应当以所有制为标准，而应当看怎样的企业能够按时、按地、保质、保量地完成科研生产任务。不管处于武器装备生产哪个环节上的企业，都有可能包括国有、集体、私营、个体、外资等不同的所有制类型。然而，从我国目前的实际情况来看，三个层次的国防科技工业企业中，所有制的构成是不一样的。由于我国国有国防科技工业企业已有几十年的发展历史，在兵器、航空、航天、核、船舶等领域，国有经济占有较大优势，因而，在相当长一段时间内，国有企业仍将是武器装备总承包商的重要构成部分。然而，随着我国非国有制经济的迅速发展，从顶层到底层，国有制所占比重逐渐缩小，其他经济成份所占比重逐渐增大。

从国家的控制力度来看，顶层控制相对较强，底层控制相对较弱，控制力度由上到下呈现下降趋势。

沃克、斯科菲尔德等人，将军品的等级区分为以下八个层次[①]：

（1）军事战略与思想（高层次计划）；

（2）综合武器与信息系统（如国家预警系统）；

（3）大型武器平台与通信系统（如飞机、战舰等）；

（4）完整的武器与通信的组成部分（如鱼雷）；

（5）子系统（如陀螺仪）；

（6）分装配件（如瞄准具、信管）；

（7）部件（如集成电路）；

（8）材料（如半导体）。

对于排序靠前、高层次的核心部分应当重点控制，而对于排序靠后、低层次的非核心部分应当尽量放手。把握重点环节、放开一般环节，这样就可以为各种类型的企业介入军工科研生产活

---

① 参见基斯·哈特利和托德·桑德勒主编的《国防经济学手册》第404页，经济科学出版社，2001年版。

动，从而为寓军于民打开方便之门。

从联系方式看，主承包商、主要子承包商、零部件和材料供应商之间的联系，不是行政隶属关系，而是围绕产品形成的协作配套关系。这种关系的形成也不是行政权干预的结果，而是遵循竞争规律和市场经济的其他规律的结果。主承包商，不是由行政部门指定的，而是在竞争中产生的。主承包商的选择，不局限于原国防科技工业部门的内部，而是在全社会范围内展开的。在主承包商产生之前开展竞争，是为了充分运用市场规则，促进资源的优化配置；形成一至两家主承包商，则是提高规模经济效益的需要。主承包商与主要子承包商及零部件和材料供应商之间的关系，也不能由行政力量来决定，而应当以市场为中介、以利益为纽带来建立。这种三个层次之间动态、开放的联系方式，为吸收全社会范围内有能力的企业介入武器装备的生产活动，从而为实现寓军于民奠定了基础。

四、武器装备供应链

研究现代企业管理的最新理论与实践，我强烈地感受到“大而全”、“小而全”、自我封闭、军民分离的国防科技工业结构是何等的落后！特别是关于供应链管理（Management of Supply Chain）的思想，对于理解旧结构的弊病，明确建立新结构的必要性及模式是有重要意义的。我认为，随着信息技术等条件的日益成熟，应当按照供应链管理的思想建构国防科技工业结构，推进寓军于民向更高层次迈进。

（一）供应链管理思想的产生及其精髓

过去，为了增强企业竞争力，企业往往采取的是“纵向一体化”（Vertical Integration）的管理模式，也就是，通过扩大企业规模或者参股到供应商企业，与为其提供原材料、半成品或零部件的企业形成一种所有关系。我国企业，尤其是过去的国有企业采

取的“大而全”、“小而全”的经营模式，就是“纵向一体化”的典型表现。应当承认，当企业所处的市场环境相对稳定时，“纵向一体化”模式是有成效的。但是，20 世纪 90 年代以来，科技飞速进步、经济快速发展，对“纵向一体化”的管理模式提出了严峻挑战。

第一，企业之间的竞争空前激烈。特别是，经济全球化的发展，企业面临来自全球范围内优势企业的竞争压力。如何应对激烈的市场竞争，成为企业必须解决的重大课题。

第二，产品研制开发的难度越来越大。随着科学技术的发展，那些规模大、结构复杂、技术含量高的产品的研制，一般都需要有各种先进的设计技术、制造技术、质量保证技术来支撑。研制过程越来越成为多学科的综合协作过程。如何加强产品的研发，成为企业需要解决的重大课题。

第三，产品生命周期越来越短。由于科学技术飞速发展，产品精神磨损加速。产品从研究开发到最终走向衰退经历的时间缩短。如何抓住有限的时间，研究开发、生产并向市场提供有竞争力的产品，成为企业面临的一大难题。

第四，满足用户需求的难度越来越高。随着时代的发展，大众知识水平和品位日益提高，加之在激烈的市场竞争条件下，厂商绞尽脑汁地满足市场，也把消费者的期望值引领到前所未有的高度。如何满足消费者对于产品花色品种、质量、价格等多方面的需求，从而获得消费者的青睐，也成为企业面临的重大课题。

在这种情况下，如果沿用“纵向一体化”的方式，必然给企业带来一系列问题。

一是增加企业投资负担。为了适应科学技术飞速发展的需要，企业必须投入巨资从事研究与开发工作；为了适应产品结构日益复杂化的需要，必须建立新的配套生产部门。巨额投资将占用企业大量自有资金，或者使自己背上还本付息的沉重包袱。并且，由于市场需求瞬息万变，为了满足消费者需求的变化，需要不断地建设新部门，必然给企业增加沉重的投资负担。

二是面临丧失市场时机的风险。由于产品生命周期缩短、更新换代速度加快，靠自身力量建设新项目、创造生产条件，需要花费一定的建设周期，可能出现项目建成之日，就是项目下马之时的现象。

三是分散企业的精力。企业必须将时间、精力花费于科研和生产的各个环节。面面俱到地开展工作，可能造成精力的分散，从而削弱企业核心竞争力，增加企业成本。

供应链管理方法，就是企业为了摆脱重重危机、寻求新的生机，而探索出的一种新型的管理方法。

关于供应链管理的含义，中外学者有不同概括，本书采用的徐章一、马士华的定义①，是我所认为的迄今为止一种比较合适的定义。

供应链管理强调核心企业与有竞争优势的企业组成战略联盟，从而将信息流、物流及资金流整合为可共享的优势资源；强调将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户连成一个集成化功能网络，从而形成一个以顾客需求为导向，以供应链上的资源共享为基础，以企业间的同步、协调运行为前提的利益共同体。在这个体系中，核心企业只抓能创造核心价值、比竞争对手更具有竞争力的关键业务，对于非核心业务则通过供应链上的资源高效配置来快速响应需求，从而赢得市场先机。因此，供应链管理思想的本质是基于核心竞争力的管理。

以供应链管理思想为指导形成的供应链，是企业之间的新型联系方式，这种方式适应现代经济的发展要求，具有独特的优势。

一方面，它围绕满足用户需求这个核心，从战略层次上将企业的核心及优势能力集成起来，与企业通过市场买卖关系形成随机性联系的方式相比，具有突出的优点。第一，由于企业之间形

---

① 徐章一、马士华：《应用供应链管理思想改造传统工业企业》，载《工程与管理》2001 年第 5 期。

成了相对稳定的联系，构成了具有共同利益的整体，因而，可以降低机会主义概率，减少不确定性的损失，降低交易费用。第二，供应链管理强调发挥企业的核心和优势能力。在供应链形成过程中，居于主导地位的核心企业在挑选合作伙伴时，首要标准就是该伙伴是否能以其核心优势来弥补本企业的竞争不足，从而使每个企业充分扬长避短，形成整体优势，形成供应链的整体竞争能力。第三，供应链的各个节点企业，围绕满足用户需要这个核心展开合作，形成了以顾客为导向的需求拉动机制，极大地增强了对市场的反应能力，有利于用户需求得到及时有效的满足。

另一方面，供应链不追求企业内部的“大而全”、“小而全”，而是追求企业外部的协作，具有“纵向一体化”所无法比拟的独特优势。第一，在企业外部利用现有能力，而不是在企业内部创造新的能力，可以大大减少投资的数量和风险，极大地缩短科研生产周期。第二，供应链各节点之间的联系，不是静态的联系，而是动态联系；不是一一对应的联系，而是交叉的联系；不是刚性联系，而是柔性联系。这种联系方式，克服了“纵向一体化”所固有的结构僵化、反应迟缓、负担过重的官僚主义弊端，提高了供应链运作的效率和效益。第三，供应链改变了“纵向一体化”模式的单向性、封闭性缺陷，实现了信息、资金和物质流通的开放性和双向性，极大地提高了资源的利用效率和效益。

从外国的实践来看，供应链管理方式已经产生了可观的经济效益。

1997 年 PRTM（Pittiglio Rabin Todd & Mcgrath）公司进行的一项关于集成化供应链管理的调查，实施供应链管理，企业可以达到以下多方面的效益[①]：①总供应链管理成本（占收入的百分比）降低 10% 以上；②中型企业的准时交货率提高 15%；③订单满足提前期缩短 25% ~35%；④中型企业的增值生产率提高

① 王昭凤主编：《供应链管理》，第 19 页，电子工业出版社，2006 年版。

10%以上；⑤绩优企业资产运营业绩提高15%～20%；⑥中型企业的库存降低3%；⑦绩优企业的库存降低15%～20%；⑧绩优企业在现金流周转周期上具有比一般企业少40～65天的优势。

这样的效益，无论对生产企业、还是对消费者来说，都有重要意义。

（二）供应链管理思想对于武器装备科研生产的适用性

第一，现代武器装备的复杂程度空前提高。自从20世纪五六十年代以来，世界上陆续出现了一大批高新技术，90年代逐渐形成了被科技学术界广泛认同的六大高新技术群。这些高技术纷纷涌入军事领域，使军事高技术发展的大潮一浪高过一浪。到90年代逐渐形成了十大军事高技术：军用微电子技术，军用光电子技术，军用计算机技术，军用新材料技术，军用航天技术，军事生物技术，指挥、控制、通信与情报技术，电子对抗技术，隐形技术，定向能技术等。军事高技术的发展，极大地提高了武器装备的技术含量。如新型飞机、坦克、军舰等新型武器装备平台以及武器平台上所载电子信息装备和精确制导武器，日益呈现出信息化、智能化、一体化的趋势，武器装备的复杂程度空前提高。这种情况下，单靠某个企业或者某个部门的力量，或者单纯依赖国家投资来解决武器装备的科研生产问题，不但是不经济的，甚至是不可行的。组建武器装备供应链，可以调动全社会的现有能力，充分发挥各节点企业的核心能力，迅速攻克科研开发难关，有效满足军事需求。

第二，武器装备的个性化要求空前提高。由于面临威胁的不确定性增强，越来越需要研究开发出个性化的武器装备来对付不同类型的威胁。例如，作战对象的不确定性，威胁可能来自于不同的国家，或者诸如恐怖主义在内的不同的势力，由于它们具有不同的特点，就需要有相对应的武器装备来满足克敌制胜的需要；地点上的不确定性，作战可能在陆地、海上、丛林、山地、天空等空间范围展开，作战地域不同，能置敌于死地的绝招不

同，武器装备的需求也就有所不同；时间上的不确定性，作战可能突然爆发，也可能速战速决，这也要求随着战争的节奏，迅速提供适用的武器装备；作战样式的不确定性，高技术战争作战样式多样化，适应不同的作战样式，需要提供相应的武器装备。由于以上不确定性的存在，即使同一性质的武器装备（如飞机或大炮），也越来越呈现出品种多样化的特点。如果沿用传统做法，靠大批量生产同一种武器装备，已经不能适应现代战争的需要。通过灵活组合节点企业，则可以组成多种多样的武器装备供应链，及时满足武器装备多样化的需求。

第三，武器装备的生命周期大大缩短。武器装备的快速贬值，是武器装备发展的一条客观规律。恩格斯曾经指出："事情成了这样：再没有谁像'暴力'即国家那样感到苦恼的了。国家现在建造一艘军舰要花费像以前建立一整个小舰队那样多的金钱；而且它还不能不亲自看到，这种贵重的军舰甚至还在下水以前就已经过时，因而贬值了……"① 在科学技术一日千里、军事科学技术日新月异的情况下，武器装备精神磨损的速度大大加快，武器装备的生命周期大大缩短。如果沿用"纵向一体化"的做法，则会因为行动迟缓、进度拖延，导致技术优势的丧失，陷入被动挨打的地位。武器装备供应链，则可以有效地整合现有的投资、技术、人才，缩短科研生产的时间，适应武器装备生命周期缩短的挑战。

在国防科研生产领域，一些国家的改革实践中渗透着供应链管理的思想。研究它们的做法及成功的经验，可以从实践的角度佐证供应链管理思想对于武器装备科研生产领域的适用性。其中，比较典型的是美国在武器装备科研生产过程中采用的集成工作团队（Integrated Product Team，IPT）的做法。

美国从90年代初期起着手军品采办制度改革，改革要达到的一条重要目的是实现军民一体化。围绕这个核心，在国防科研

---

① 《马克思恩格斯选集》第3卷，第212～213页，人民出版社，1995年版。

生产领域引入了一系列最佳商业做法（best commercial practices），其中之一是成立集成工作团队。

集成工作团队由来自与武器装备科研生产具有紧密利益关系的部门的、具有不同的学科背景的代表组成。这些代表共同研究和确定计划，分析和解决问题，为推进决策提出可靠的和及时的建议。有三种类型的集成工作团队，顶层集成工作团队（Overarching IPT，OIPT），提供高层战略指导，是职能机构的领导、解决问题的论坛；工作层的集成工作团队（Working Level IPTs，WIPTs），是项目经理的主要顾问机构；项目层的集成工作团队（Program－level IPT，PIPT），由项目官员和承包商组成，也是项目经理的顾问机构。

建立集成工作团队的初衷，一是改变国防部的管理方法，用早期和持续的观察代替事后的监管，其目标是使国防部及军队使用部门共同参与质量的建设（build in quality）而不仅仅是进行质量的检查（inspect in quality），早期的和持续的观察，可以防患于未然，或者可以及时发现和解决问题，而只注意事后监督，虽然可能发现问题，但因为木已成舟、为时已晚，从而难免造成巨大浪费。① 二是改变国防部、使用部门、主承包商、零部件供应商按照一定的顺序，先后介入军品科研生产过程的做法，让它们在军品生命周期的整个过程中自始至终地同步参与国防科研生产活动，以便利用各部门、各学科的优势，较早地和不间断地发现、研究和解决问题。三是改变武器装备科研、生产、使用单位之间由于相互竞争而形成的利益对立关系，形成具有共同利益的伙伴关系，共同推进武器装备科研生产工作的开展，达到满足军队使用部门需求的目的，同时实现合作伙伴各自的经济利益。

集成工作团队，作为一种新的管理思想，其初衷是改革国防

---

① Building a Ready Force for the 21st Century, Prepared remarks of Paul G. Kaminski, undersecretary of defense for acquisition and technology, to the Huntsville (Ala.) Chamber of Commerce, Jan. 17, 1996.

科研生产管理活动，但在实践中促成了武器装备供应链的生成。

第一，集成工作团队，以满足军队使用部门的需求为工作的中心。供应链的形成、存在、重构，都是基于一定的市场需求而发生的，并且在供应链的运作过程中，用户的需求拉动是供应链中信息流、产品和服务流、资金流运作的驱动源。集成工作团队，以满足军队使用部门的需求为中心，这就为武器装备供应链的构建提供了目标和主线。军队使用部门是集成工作团队的组成部分，它在需求的界定及产品开发过程中始终进行权衡分析，并且要确保设计符合使用部门的需求。军队需求的满足并不是无条件的，在军事资源有限的条件下，伴随武器装备成本的大幅度攀升，过去那种为了提高武器装备的性能而不计血本的做法已经难以为继。因此，在集成工作团队工作的过程中，军队使用部门要做的一项重要的权衡分析是，在降低或者控制生命周期总成本的情况下，如何满足军队使用部门需求的问题，美国人称之为将成本作为自变量的分析（Cost as an Independent Variable，CAIV）。始终的不间断的权衡分析，是保障军队需求的重要条件。

第二，集成工作团队，强调资源尤其是信息资源的共享。它认为，武器装备科研生产及使用者共享有关信息，对于提高集成工作团队的效率具有至关重要的作用。因此，提出要尽早建立无缝隙的信息基础结构。信息共享，同时也是供应链各节点企业协调一致、同步行动的关键所在，是供应链管理思想的重要内容。

第三，集成工作团队强调赋予承包商最大限度的灵活性。在集成工作团队中，发挥主导作用的是承包商。政府采办部门赋予承包商最大限度的灵活性的目的在于，促使其采用创新的和现代化的做法。例如，美国国防部指示，在采办过程中采取性能驱动（performance-driven）的做法，改变过去那种程序驱动（process-driven）的做法。程序驱动的做法，用一套固定的程序束缚了承包商的手脚。而性能驱动的做法，使得承包商能够围绕提高产品性能，采取灵活多样的做法，包括突破传统军工的限制，在全社会范围内选择优势企业，组成不同层次的具有动态性的集成工作

团队。这与选择优势企业构成供应链的思想是一致的，与军民一体化的方向也是一致的。从实践的情况看，集成工作团队，对于缩短武器装备研制周期、降低生命周期成本和提高性能都具有积极的意义。

（三）武器装备供应链的类型

链状模型。产品从零部件生产商到分包商，再到总承包商，最后到军队使用部门，经历了一个系列的传递过程，可用链状图表示如下：

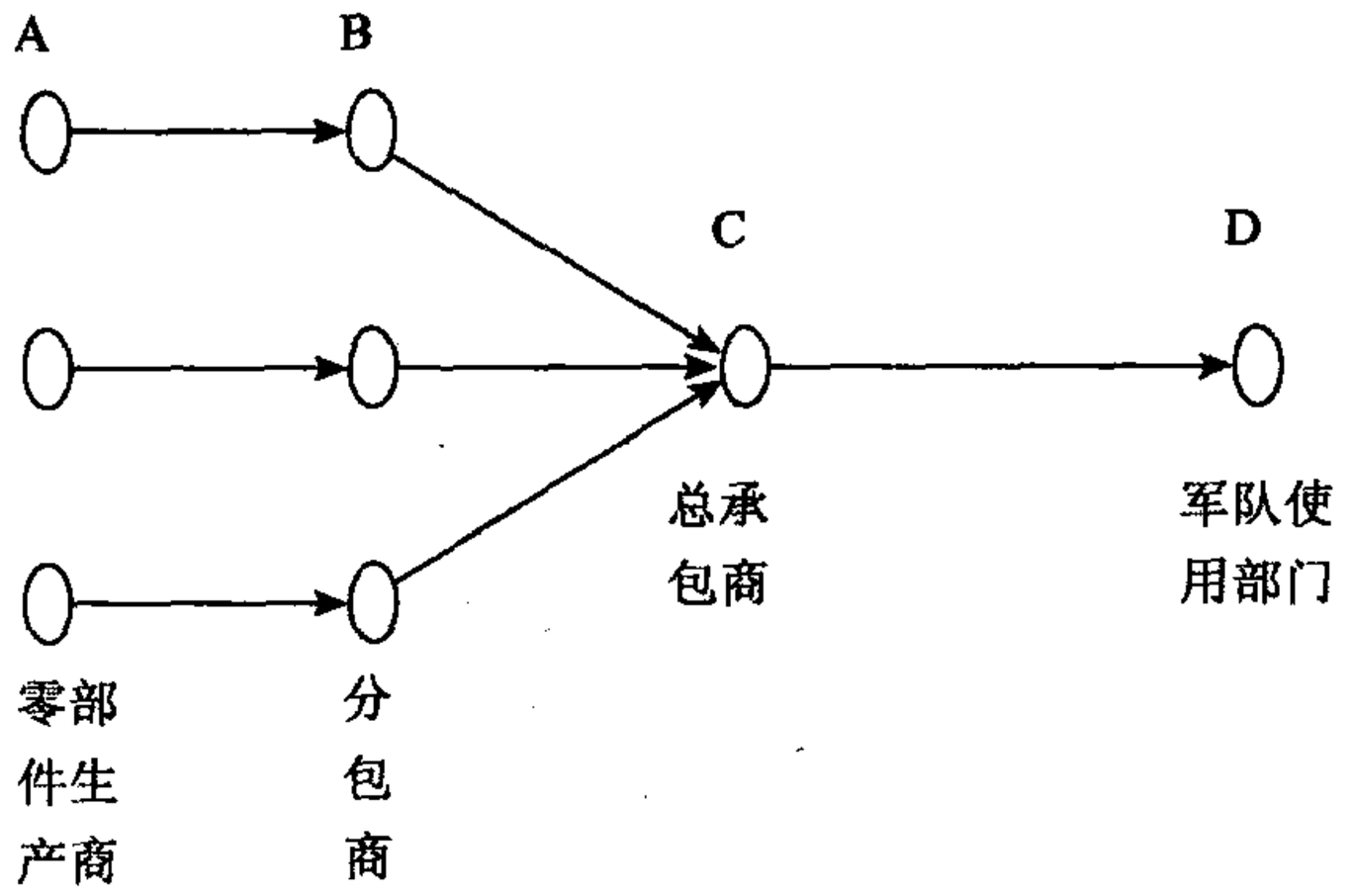


图 4－2

在这个链条中，包含着三种资源的流动，箭头所指方向是物流的方向，先有零部件的生产，然后集成分系统，继而组装成武器装备系统，最后提供给军队使用部门。与箭头相反的方向是资金流的方向，军队使用部门同总承包商订立合同并提供资金，总承包商同分包商订立合同并提供资金，分包商与零部件生产商订立合同并提供资金。信息的流动则呈现出共时性和双向流动的特点。

网状模型。链状模型是一种简化形式，实际上各个环节之间往往存在交叉关系，形成复杂的网络。

在以上供应链的某一个环节，存在众多的节点。A、B、C 环

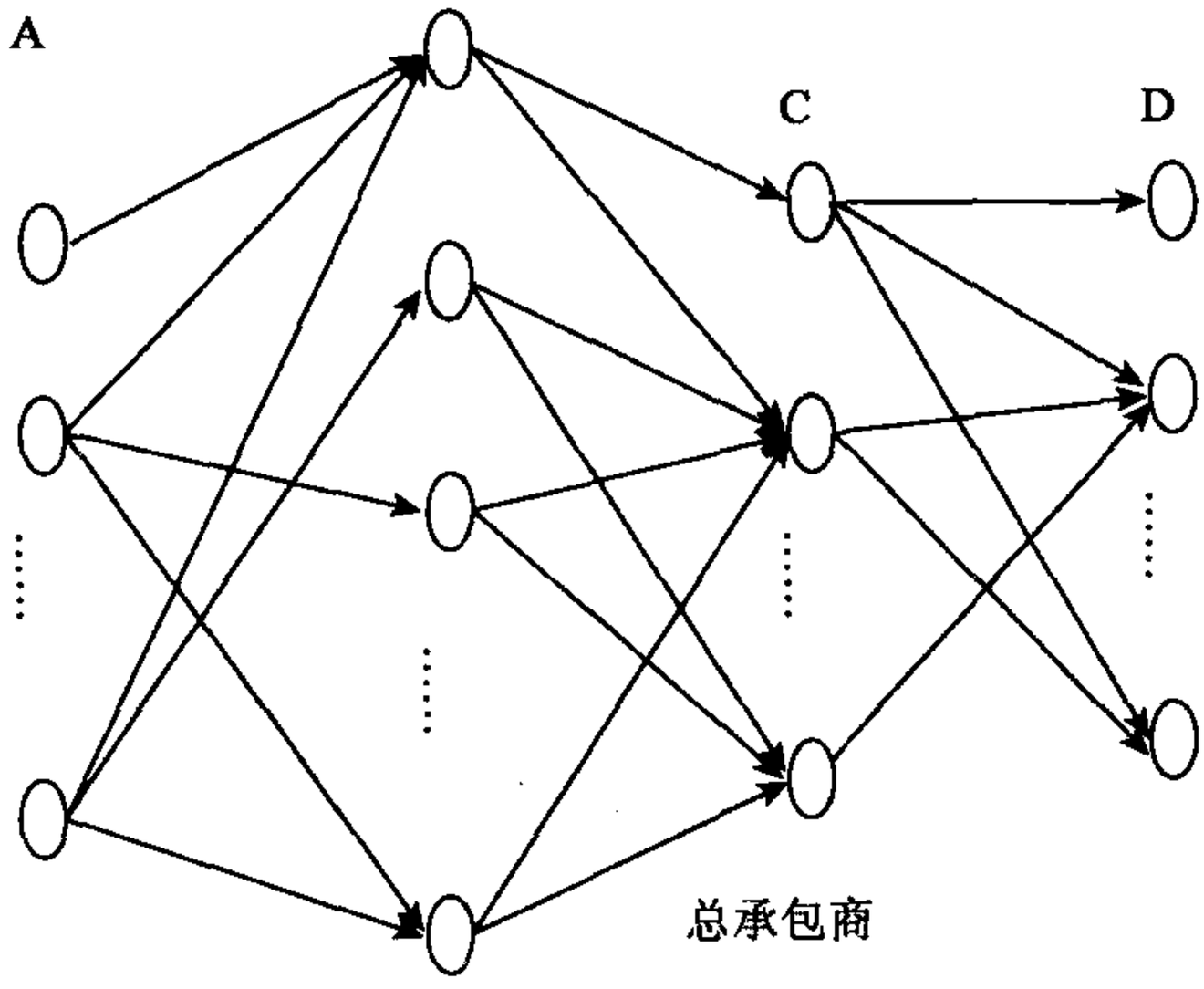


图 4－3

节的某一个节点，可能不止为下一环节的某一个节点服务，而是为多个节点服务，B、C 环节的某一个节点，可能不是被上一个环节的某一个节点服务，而是被多个环节服务。这种交叉服务与被服务的关系，形成网状供应链。

虚拟企业。供应链网上为了完成共同目标、通力合作、实现各自利益的厂家形成了一个共同体，我们可以将这个共同体形象地看成是一个厂家，并称之为虚拟企业。

以上关于链状模型及网状模型的描述，主要依据的是物流的方向。下面按照各节点企业在虚拟企业中的地位和作用作进一步的分析。

从广义上讲，虚拟企业的基本组织模式可以分为三种[①]：①星型模式（star－like mode）或有盟主的虚拟企业组织模式，一般由一个占主导地位的企业（盟主）和一些相对固定的伙伴（如供应

① 陈剑、冯蔚东著：《虚拟企业构建与管理》，清华大学出版社，2002 年版。

商）组成。盟主负责制定虚拟企业运行规则，并负责协调各伙伴之间的关系，负责在伙伴之间出现冲突时作出合理仲裁。②平行模式（parallel mode）或民主联盟（democratic alliance）组织模式。即虚拟企业中不存在盟主，所有的参与者在平等的基础上相互合作，参与者在保持自身独立性的同时，为虚拟企业贡献自己独特的“核心能力”。③联邦模式（federation mode），即在平等模式的基础上，建立一个共同的、类似协调指挥委员会（alliance steering committee，ASC）形式的协调结构，对虚拟企业的资源和技术力量实行统一计划和管理，从而实现联盟内资源的优化调度。

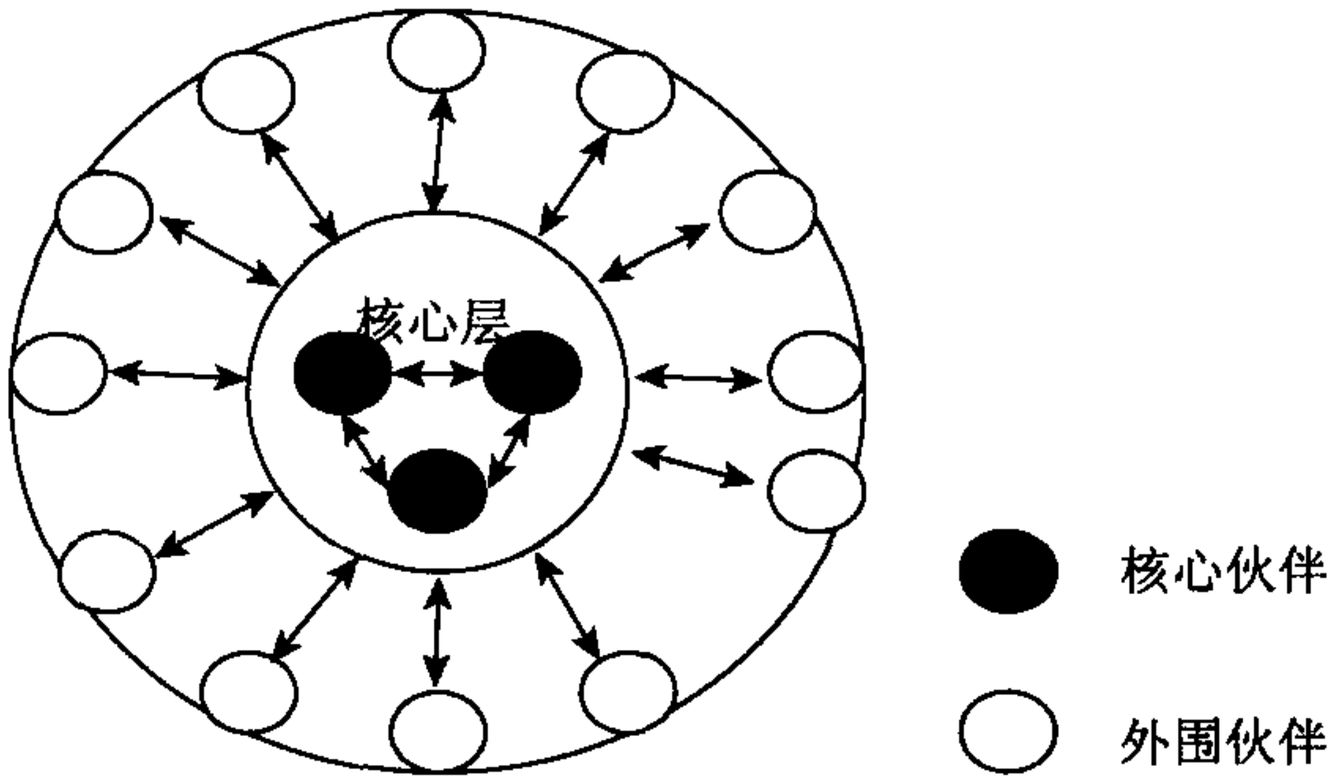


图 4-4　虚拟企业的星形模式

我所设想的寓军于民的结构调整，是从“橄榄型”结构变为“哑铃型”结构，到主承包商—主要子承包商—零部件和材料供应商的三层次结构，再到武器装备供应链的演进过程。这种演进，与市场经济体制的完善程度、技术尤其是信息技术和加工技术的发达程度等紧密相关。我们需要把握时机、适时推进结构的调整。伴随结构由低到高演进，寓军于民的程度得以逐步提高。尤其是武器装备供应链的构建，会将寓军于民推进到新的高度。这是因为，第一，供应链节点企业的地位更平等。供应链的组合，依据的是企业的核心竞争力。只要具有与某种军品的生产相匹配的核心竞争力，不管是什么企业都具有平等地加入供应链的机会。并且，供应链各节点企业之间的地位是平等的，无论是哪类企业，在参与供应链的

事务中，具有较为平等的权力。军工企业与民用企业的身份限制被进一步打破。第二，供应链节点企业的组合更灵活。供应链是一个开放和动态的结构。按照军方的需求，围绕所要完成的武器装备生产任务的不同，随时调整供应链的构成，民用企业参与军品科研生产将更加方便灵活。第三，供应链节点企业的介入更全面。用户及参与军品供应链的节点企业，不管是不是传统意义上的军工企业，在军品的生命周期过程中，自始至终携手合作。企业参与军品生产已经不局限自己生产的部分，而是关注整个产品、关注整个生命周期。这就将寓军于民渗透到武器装备的整个生命周期之中，进一步提高了寓军于民的水平。

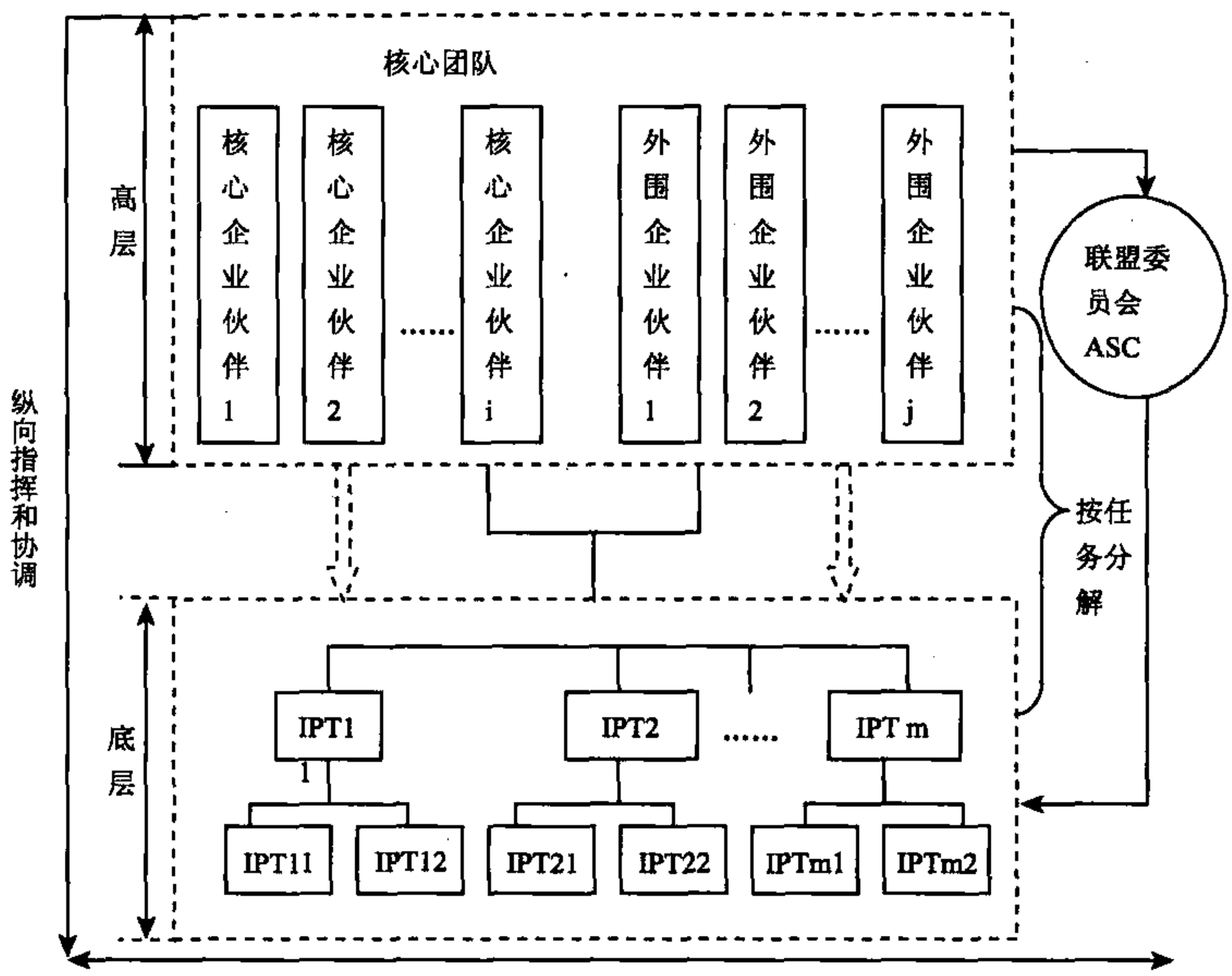


图 4－5　虚拟企业的民主模式①

① 图中 IPT 指集成工作团队（Integrated Product Team），IPT_n 指上一层次的集成工作团队，IPT_{nn} 则指下一层次的集成工作团队。该图参见陈剑、冯蔚东著：《虚拟企业构建与管理》，清华大学出版社，2002 年版。

第五章　寓军于民的技术

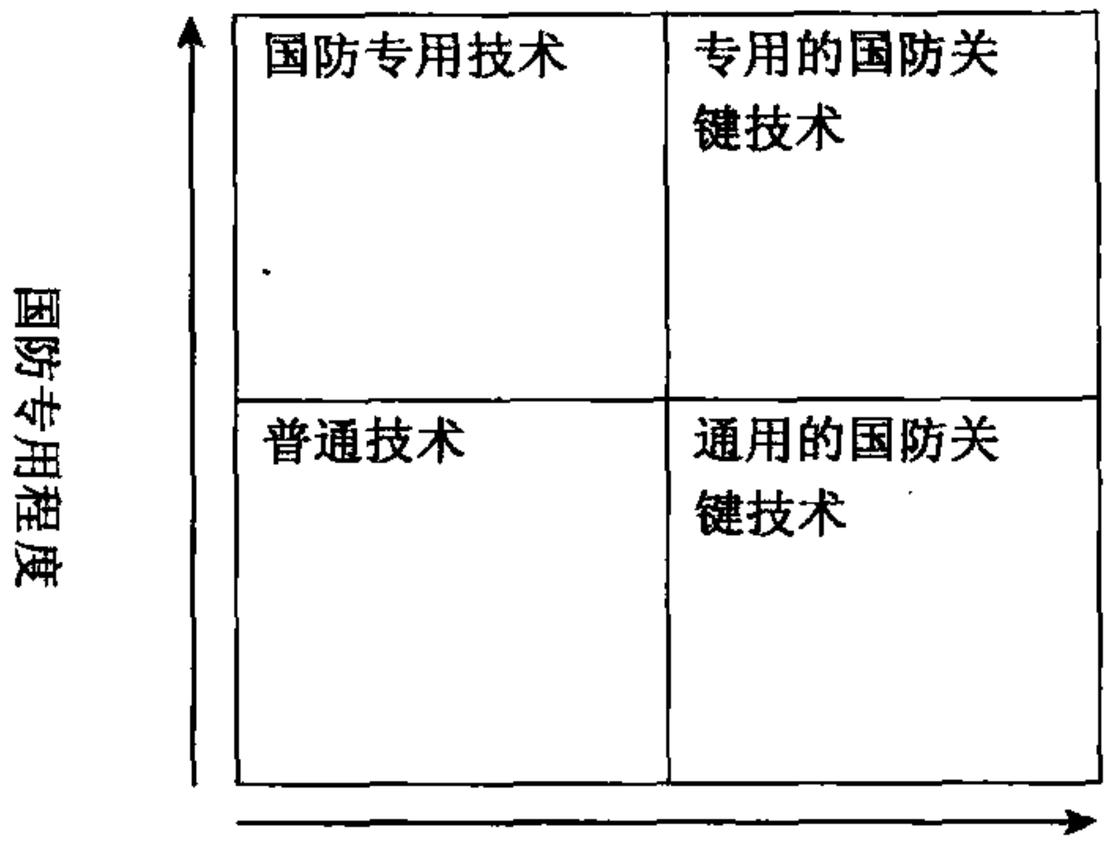
寓军于民的技术，是指国防科研生产技术与民用科研生产技术尽可能趋于一致的状态和过程。两种技术趋于一致，是寓军于民的重要组成部分，也是寓军于民其他方面内容的重要条件。

一、寓军于民的技术是寓军于民的保障

寓军于民的技术，是指军民品生产在技术上相互渗透、融合、趋于一致的过程和状态。如果军品生产技术与民品生产技术完全不一致，那么这两类产品只能由两个不同的工业基础来生产，两个工业基础的合一就不可能实现；如果军民技术实现了通用化，那么在一个工业基础上既可以生产军品，也可以生产民品，两个工业基础的融合就有了技术保障。因此，寓军于民的技术，是寓军于民的保障条件。

从国防的角度看，可以对生产技术作如下区分：国防关键技术（Defense－Critical）、国防专用技术（Defense－Unique），还有许多技术既是国防关键技术又是国防专用技术。对于生产国防关键的产品必不可少的技术，称之为国防关键技术，例如，微处理技术及其他电子技术。对于只能用于国防目的，而没有商业用途国防的技术，称之为国防专用技术。

从发展趋势看，国防专用技术及专用的国防关键技术所占的比重呈下降趋势，而通用的国防关键技术则呈增长的趋势。越来越多的民用生产技术，在国防科研生产过程中发挥着关键作用。这就为实现寓军于民提供了技术条件。现在的问题是，如何通过生产管理技术的创新，搭建军民两用技术沟通的平台。



5－1　国防关键程度

二、通用的生产技术

寓军于民的技术，首先表现为生产技术的尽可能同一，它包括两个方面的技术创新。

（一）基于单个企业的生产技术创新

在企业内部，将军品生产与民品生产有机结合起来，是寓军于民的一项重要内容。为了充分利用设备、资源及组织结构的规模经济优势，目前许多国家的生产厂商已经将国防生产与民用生产过程有机统一了起来。例如，F22 的电子设备主要在 TRW 公司的商用生产线上生产。与国防部建造专用的开发和生产设备相比，这样做节约了大量资源。特别是，稳定性测试的效果相当优越，成本也远远低于预期的数值，与采用军用标准在专门的军用生产线上生产的同类产品相比，成本低 55% ~70%。目前我国采用的军民分线的做法，是与这种发展趋势背道而驰的做法。客观地说，这也是一种不得已而为之的做法。落后的生产技术，制约了企业内部军民品生产的相互融合，甚至导致军民品生产的分离。在一个企业内部，要实现军民品生产的真正融合，有赖于生产技术的创新。从寓军于民的角度看，按照从低到高的顺序，企

业可引入的生产管理技术主要有：

成组技术（group technology）。成组技术是由成组加工、成组工艺发展而来的。成组工艺的科学和基本原理由米特洛瓦诺夫首次提出。20 世纪 50 年代，苏联试行以工序成组为主的成组加工，发展成组工艺。经过德国、美国、英国、日本等国许多学者的研究和推广应用，后又与数字技术和计算机技术、生产管理、产品设计、资源配置等结合起来，将成组的概念扩展至生产计划、生产作业计划及生产管理整个系统，发展成为成组技术（Group Technology）。成组技术的基本原理是将机械产品的零件按结构形状和工艺特征的相似性分类分组，建立零件族；然后按零件族制定相应的产品设计和工艺设计的标准资料；采用成组加工机床和成组工艺设备，简化和加快生产技术准备工作；在生产部门按零件族建立机床组，即成组生产单元，并按成组生产单元组织零部件族的生产，以扩大工序的生产批量，简化生产管理，提高生产效率。军品与民品的零部件可能不完全一样，但可以按照成组技术的原理，依据结构形状和工艺特征的相似性，将军民品的零部件归并到同一个零部件族，从而可以利用共同的生产设备、采用共同的生产工艺来生产军民品的零部件，实现军民品生产的高度融合。

柔性制造系统（Flexible Manufacturing System，FMC）。在生产自动化不断发展的基础上形成的柔性制造系统，是计算机控制的，由若干个独立的工作站和一个物料传送系统组成，能高效率地制造多品种、中小批量零件的系统。它的前身是英国人创造的柔性制造单元（Flexible Manufacturing Cell，FMC），也就是在成组技术的基础上引入计算机控制和管理，从而提高了加工的自动化和柔性。此后，在 FMC 中又增加了计算机控制和调度功能，形成了柔性制造系统。柔性制造系统包括三个重要组成部分：①标准的数控机床；②在各机床之间和装卸站之间运送零件和刀具的传送系统；③使各机床、零件运送装置和工件协调工作的总体控制系统。柔性制造系统的典型特征是，它可以承担多品种加工任

务。因此，建立柔性制造系统，实际上为共同生产军民品创造了平台。

计算机集成制造系统（Computer Integrated Manufacturing System，CIMS）。计算机技术的发展，为企业在更大范围内通盘考虑、集中利用资源创造了条件。以计算机为平台，以信息技术为支撑，形成的企业内部资源的集成，主要包括以下几个方面的内容：系统运行环境的集成，即将不同的硬件设备、操作系统、网络操作系统、数据库管理系统、开发工具以及其他系统支撑软件集成为一个系统，形成一个统一的高效协调运行的应用平台，用户可共享系统软硬件资源；信息的集成，即进行全企业的数据总体规划和与应用分析，统一规划设计建立数据库系统，使不同部门、不同专业、不同层次的人员，在信息资源方面达到高度共享；应用功能的集成，即将决策支持系统（DSS）、计算机管理信息系统（MIS）、计算机辅助工程（CAE）、计算机辅助设计（CAD）等应用系统融为一体，建成计算机集成工程设计系统；技术的集成，即综合运用多种高技术，开发建设面向行业应用的计算机集成应用系统；人和组织的集成，即调整组织管理体制、观念及行为，使每个人都在系统的控制下工作，保证每个人正确实时地完成工作，保证系统的维护和正常运行。从字面理解，计算机集成制造系统的关键词“集成”与寓军于民的关键词“寓”实际上都表示紧密联系、高度融合的含义，都可以用英文 Integration 来表示。集成是将原来没有联系或联系不紧密的单元组成为有一定功能的、紧密联系的新系统，实现生产的更高层次的柔性和自动化。完全可以利用计算机集成制造系统，将企业内部军品和民品两种不同的生产高度集成起来，将企业内部的寓军于民提高到一个更高的层次。

（二）基于扩展企业的生产技术创新

基于扩展企业的管理技术创新，就是要按照组建虚拟企业的要求，将相关企业整合起来，共同实现满足军事需求这个根本

目的。

合作伙伴选择技术。在围绕军品生产组成的虚拟企业中，不是依据企业的性质来选择合作伙伴。如果按照所有制的性质，或者按照传统意义上的军工和民用企业来选择合作伙伴，那就必然陷于军民分离。虚拟企业选择合作伙伴所遵循的下述原则，可以确保突破企业身份的限制，在全社会范围内择优选择具有核心竞争力的企业，为真正实现寓军于民奠定基础。①核心竞争力原则。按照企业是否具有符合生产最终产品要求的核心竞争力（core competence）来选择合作伙伴。例如，企业是否具有相应的知识和技能方面的优势，企业是否具有运行能力和制度能力方面的优势，企业是否具有资源方面的优势。只要有这些优势存在，不管企业的性质如何，都可以作为合作伙伴的选择对象。②总成本合算原则。按照企业之间是否具有良好的信任关系、地理位置是否相对接近、联结成本是否较小等原则，来选择合作伙伴，从而使虚拟企业总的实际运行成本小于个体独立完成各自工作的成本之和。③敏捷性原则。以合作伙伴是否能协调一致、快速反应、及时满足军事需求作为选择合作伙伴的一条重要原则。④风险最小化原则。以最大限度地减少虚拟企业的整体运行风险作为选择合作伙伴的又一条重要原则。

合作伙伴关系（Supplier partnership）处理技术。采取何种方法处理合作伙伴之间的相互关系，影响到科技工业的军民关系。如果采取行政的或纵向一体化的方式，所联结企业的面将相对狭窄，影响寓军于民的程度。而按照下述方法将相关企业组合起来，则可以突破企业性质的局限，拓展联系企业的范围，深化寓军于民的程度。①契约方法，也就是借助于正式的契约手段，如合同、协议书等来规范伙伴行为，最主要的是订立关于伙伴间利益分配的各种合同或协议，围绕满足军事需求这一目的，形成一个和衷共济的利益共同体。②行为方法，也就是借助协商、沟通等行为手段，增进伙伴间的相互理解和信任，使伙伴能够自觉规范自己的行为，主要是增进合作伙伴之间的信任和沟通，依据一

定的道德规范调节伙伴企业的行为，确保它们同舟共济、共同努力，同时需要加强对伙伴之间“联结区域”的严格控制，并且明确虚拟企业的整体目标，授权各个伙伴“自治”管理。

为了提高寓军于民的紧密程度，伙伴企业之间的合作还要实现以产品/物流为核心转向以集成/合作为核心。也就是说，伙伴企业之间的交换不仅仅是物质之间的交换，而且要把它们的相互需求和技术集成在一起，实现包括 R&D、设计、信息、物流等方面的交流，以便有效实现伙伴企业的共同目标。基于简单物流关系的企业合作关系，使军民品生产企业之间的合作仅仅处于一种作业层和技术层的合作。而基于集成/合作为核心的企业合作关系则可以实现信息共享（透明性）、服务支持（协作性）、并行工程（同步性）、群体决策（集智性）、柔性与敏捷性，从而协调一致地满足军队对武器装备的需求。

三、集成化、标准化的物流技术

物流这一概念是从配送与后勤管理的概念演化而来的。1935年，美国的销售协会最早对物流（配送）（Phisical Distribution）下了定义：“包含于销售之中的物质资料和服务在从生产地点到消费地点流动过程中伴随的种种经济活动。”这是关于“物流”的最早表述。后勤管理（Logistics）最初起源于军事战时物资的供应管理。第二次世界大战时，美国根据军事上的需要，在对军火进行供应时，首先采用了后勤管理这一词，后来后勤管理形成一个独立的学科，不断发展形成后勤工程（Logistics Engineering）、后勤管理（Logistics Management）、后勤分配（Logistics Distribution）。美国学者鲍沃索·克斯在 1974 出版的《Logistics Management》一书中对后勤管理下了定义：“以买主为起点，将原材料、零部件、制成品在各个企业之间有策略地加以流转最后达到用户手中，其间所需要的一切活动的管理过程”。

中外学者对物流及物流管理的含义的认识还不尽一致。但可

以大致对其作出广义和狭义的区分。狭义的物流管理主要是指从制成品开始送到消费者手中为止的系统设计和管理。广义的物流管理包括生产、流通和消费等领域物质资料从供应者到用户间的物理性流动过程的管理。前者接近于配送（Physical Distribution）一词的涵义，后者接近于后勤（Logistics）一词的含义。

物流科学作为一门新的综合性科学，已引起了中外学术界的高度重视，并已形成一个逻辑结构和若干重要的范畴。本书仅就物流管理技术中与寓军于民紧密相关的几个问题阐述作者的一些看法。

（一）物流集成化

从物流管理演进的过程来看，大致可分为三个阶段：第一阶段为20世纪60、70年代的物资配送功能性管理；第二阶段为80年代的企业内部的物流功能集成；第三阶段为90年代的企业之间的物流外部的集成。

企业之间的物流外部集成，主要包括以下内容：①信息集成，如供货、生产、销售、用户、成本等方面的信息集成；②技术集成，包括通信、定位、调度等技术的集成；③过程集成，包括运输集散、质量控制、成本控制、预测决策等过程的综合集成；④系统集成，包括物流子系统、企业物流系统、区域物流系统等的集成；⑤环境集成，包括车、路、信息、交通控制、交通环境等的集成；⑥其他集成，如人与设备、组织、管理的综合集成等。

借助于信息、过程、环境等方面的集成，现代物流突破了传统的组织界限，建立了归属于不同组织的企业之间的沟通与合作的关系。这一技术为突破军民品生产企业之间的界限，加强军民品生产企业的沟通、联系，甚至为实现军民品生产企业之间的高度融合奠定了基础。例如，借助于企业之间的物流外部集成，可以清楚了解军品需求的种类、数量、时间、地点以及供给方的地点、成本、交通运输等信息，突破军事工业与民用工业的界限，

在全社会范围内动员一切可以动员的企业，将必需的物品，按必需的时间，必需的数量，送到必需的场所，实现满足军事需求的目的。

（二）物流标准化

物流的标准化，是现代物流技术发展的一大趋势。根据国际标准化组织（ISO）与国际电工委员会（IEC）于1991年联合发布的文件（ISO/IEC guide 2：1991）的表述，标准是指在一定范围内以获得最佳秩序为目的，对活动或其结果规定共同的和重复使用、经协商一致制定并经公认机构批准的规则、导则或特性的文件。依据标准适用的范围，按照从大到小的顺序，可将标准区分为以下几个等级：国际标准，即国际标准化组织所制定、批准的各类有关标准，例如ISO9000系列标准；国家标准，即国家组织制定并批准颁布实施的各类有关标准；部门或行业标准，即在某一部门或行业制定，并批准发行实施的各类有关标准；企业标准，即企业自己制定并组织实施的各类有关标准。

物流标准化是按物流合理化的目的和要求，制定各类技术标准、工作标准，并形成全国乃至国际物流系统标准化体系的活动过程。其主要内容包括，物流系统的各类固定设施、移动设备、专用工具的技术标准；物流过程各个环节内部及之间的工作标准；物流系统各类技术标准之间、技术标准与工作标准之间的配合要求，以及物流系统与其他相关系统的配合要求。物流的标准化，是消除障碍、实现物资顺畅流通的重要基础。

标准实际上设立了企业之间相互沟通的语言。越是采用适用范围宽广的标准，企业之间便越容易沟通和联结。从寓军于民的角度看，如果军民品标准各异，它们之间的沟通必须受到阻隔，就不可能实现真正意义上的寓军于民。确立共同的标准，军民品企业之间就有了沟通和联系的共同语言，从而为寓军于民创造了条件。

从实践的角度看，过去，各国为了保证军品的质量，普遍设

立了远远高于民用标准的条件苛刻的军用标准，从而造成了军民阻隔，影响资源在全社会范围内合理流动和优化配置，影响军事需求及时有效地满足，现在各国纷纷削减军用标准，尽可能采用民用标准，为实现军民一体化积极创造条件。

例如，1959 年，美国国防部向国防部供应局下属的军工企业提出了品质保证要求，要求承包商“应制定和保持与其经营管理、规程相一致的有效的和经济的品质保证体系”，“应在实现合同要求的所有领域和过程（例如：设计、研制、制造、加工、装配、检验、试验、维护、装箱、储存和安装）中充分保证品质”，并对品质保证体系规定了两种统一的模式：军标 MIL～Q～9858A《品质大纲要求》和军标 MIL～I～45208《检验系统要求》。承包商要根据这两个模式编制“品质保证手册”，并有效实施。政府要对照文件逐步检查、评定实施情况。

美国国防部逐步认识到，由此形成的大量的军事专用标准与商用标准不统一，限制了军民一体化的进程。并且，由于军用标准本身名目繁多，各军种和各类产品之间的标准不统一，已构成成本上升、效率下降的重要推动力量。据评估，采用特殊的军用标准，带来了与国防部交易成本的增加，其增幅约为 1.7%①。

为了消除军民品生产标准的不一致，为实现军民一体化创造条件，1994 年开始的军用标准和规范改革强调，应尽可能地采用 ISO9000 系列标准，尽可能不采用军事专用标准。实践证明，这一改革在促进军民一体化、降低采办成本方面发挥了积极作用。例如，让美国人引以为自豪的在科索沃战争中表现得“完美无缺”的联合直接攻击弹药，是对库存重力炸弹加入精确制导系统进行改进而成的。改进计划开始于采办改革之前。当时的陈述文件长达 137 页，采用了 87 项军用标准，预计每枚耗资 42 000 美

① DoD Single Process Initiative, *Keynote address of Paul G. Kaminski, undersecretary of defense for acquisition and technology, to the Lockheed-Martin Common Processes Conference, Arlington, Va., Jan.* 18, 1996.

元。这一文件实际上将大量商用企业排斥在这项计划之外。采办改革，大大简化了繁文缛节，陈述文件只有两页纸，完全采用商业标准，没有采用一项军用标准。这一改革大大增加了承包商的选择范围，增强了承包商选择过程中的竞争性，也使得最终选定的承包商可以在本企业范围内更多地采用商用人员和设备来实现计划。在多种新采办措施的共同作用下，每枚炸弹耗资削减到原先计划的一半以下。

（三）第三方物流

顾名思义，第三方物流，就是由生产者、最终用户以外的第三方，利用现代技术手段，为用户企业或最终消费者提供全部或部分物流，包括物料后勤保障系统的规划、设计、运营和管理等服务活动的过程。第三方物流作为一种新的物流技术，正处于蓬勃发展之中。

第三方物流对于寓军于民的意义在于：第一，第三方的出现，实际上突破了行业、部门的界限，让各种类型符合条件的企业充当物流主体的角色，实现了流通领域的寓军于民。第二，第三方的出现，打断了军队与军工企业以及军工企业之间联系的固有通道，由追求利润的第三方按照资源合理利用和优化配置的原则，在全社会范围内择优选择承包商，并围绕满足军队需求这一根本目的，将各种性质的承包商整合起来，为实现科研和生产领域的寓军于民创造了条件。

第三方物流已经出现在世界其他国家的改革实践之中。例如，1996 年美国国防部把外包定义为一种保障方式的转变，即由传统的内部机构保障转向外部供应商保障。美国陆军利用承包商负责基地的军事行动支援，并同布朗和鲁特公司签订了广泛的合同，用于美国陆军在波斯尼亚的后勤保障；陆军还同波音与洛克希德·马丁公司共同实施了针对阿帕奇直升机的主供货商支援计

划。第三方物流在军队后勤保障中的出现，其起因是现代战争后勤[①]发生了许多显著变化。一是现代战争的物资消耗量激增。海湾战争中，多国部队弹药的日消耗量是朝鲜战争时的20倍，是越南战争时的4.6倍；水的日消耗量为4.5万吨，全部靠净化后运来；食品日消耗费用约2600万美元；油料日消耗量为1900万加仑，部队武器装备总价值达1020亿美元。巨大的物资消耗，大大增加了后勤保障工作量。二是现代战争的物资技术含量大幅度提高。不仅精确制导武器、航天武器、深海战略武器、隐身武器、智能武器等武器装备的技术性今非昔比，而且衣物、食品的技术含量也大幅攀升。运输、保存、维护、修理战争物资的难度空前加大。三是现代战争具有速战速决的特点，对后勤保障的速度和效率提出了新要求。这种情况下，军队已难以完全依靠自己的力量提供后勤保障，利用社会力量办后勤，成为解决军队后勤难题的一条现实途径。同时，现代科学技术，如资产可视、服务现场跟踪、物资装卸搬运自动化和互联网络信息等服务的发展，也为充分利用社会力量办后勤创造了条件。

伴随第三方物流在军队后勤保障体系中发挥作用的日益增大，大大推进了军民一体化进程。目前，在一些国家，由军队自己进行的“直接保障”已经向由社会力量从事的“间接保障”转化，地方保障力量逐步构成后勤整体保障力量的重要组成部分。专家预测，在一定程度上，未来信息战中每个具体作战行动将越来越多地带有战略的色彩，每一作战行动将不止是某一作战单元，或仅是整个军队的行为，而越来越成为整个国家甚至是国家集团的行动。与此相关联，未来信息战的后勤保障不仅是军队某个局部、某作战地区乃至整个军队保障力量的行动，而且将牵动国家保障体系甚至国际后勤支援体系的协同动作。作为军队后勤

---

① 后勤有广狭义之分。中国人民解放军使用的是狭义的后勤概念，指通用物资的保障；而按照广义的理解，后勤即物流，在英文中是logistics一个词，指军队需要的所有物资的保障问题，既包括通用物资的保障，也包括武器装备的保障，既包括从最终产品到军队使用部门之间的过程，也包括科研生产过程。

保障体系链条重要环节的国防科研生产活动，也将打破传统军工企业和民用企业的界限，实现高度的寓军于民。

四、以电子商务为主要内容的信息技术

信息是军民品生产企业密切配合、协同工作的“粘合剂”，信息技术（Information Technology）的发展将为加强军民品生产企业的沟通与联系、促进寓军于民程度的提高提供新的手段。尤其是以在互联网（Internet）基础上发展起来的交易新模式——电子商务的发展，将会突破企业之间联系的各种局限，促进企业之间的紧密联系。现代电子商务，不仅仅是一种交易方式，而是一种带有综合性的信息技术。在军品科研、生产、采办、消费过程中推广采用电子商务，将促进军民品生产企业崭新关系模式的形成。

（一）电子商务及其发展

关于电子商务（Electronic Commerce）的含义，不同的组织有不同的界定①。

欧洲委员会认为：“电子商务是通过电子方式所进行的商务活动。它以文本、声音及影像的电子数据的传输与处理为基础，涵盖了商品与劳务、数据意义上的在线支付、电子专款的传输、电子股票交易、电子提货单、商业拍卖、合作设计与管理、在线公共采购、指导消费者的市场营销，以及售后服务诸方面。”经济合作与发展组织认为：“电子商务通常指的是包括组织与个人在基于文本、声音、可视化图像在内的数字化传输与处理方面的商务活动。”美国电子商务工作委员会对电子商务的定义为：“以电子形式买卖商品和服务的系统。”欧洲信息技术观察台认为：

---

① 参见刘助仁：《塑造知识经济的“电子商务革命”》，载《广西商业高等专科学校学报》，2000年9月。

“电子商务是通过无线通讯网络实现有价交换的一种商业活动。”跨大西洋商界有关电子商务的对话白皮书认为：“电子商务的定义实际上就是通过电子服务形式的商业交易。”

综上所述，电子商务就是利用先进的电子技术，尤其是以因特网（internet）/内联网（intranet）技术为网络连接平台所进行商贸活动，例如：网上购物、电子合同、电子转账等，也包括传统的电子数据交换（Electronic Data Interchange，EDI）系统。

世界上关于电子商务的研究始于20世纪70年代末，5~10年后正式实施，其中EDI始于20世纪80年代中期，Internet商务始于20世纪90年代初期。尤其是伴随因特网的迅速发展，电子商务在全球迅速崛起。美国捷足先登，欧洲紧随其后，亚太地区的日本、新加坡、韩国等国家的电子商务也发展迅速。中国围绕电子商务开展了一系列卓有成效的工作。例如，“金桥”、“金卡”、“金税”、“金贸”、“金关”等“金字工程”全面铺开，互联网用户增长迅猛，“中国国际电子商务应用博览会”、“虚拟广交会”等电子商务应用示范工程取得良好效果，政府上网工程正式启动，网上购物等电子商务的活动已经逐步开展起来。

电子商务之所以能够在全球范围内迅速发展，一是得益于信息网络技术的迅速发展。因特网自1993年开始向公众开放以来，其发展速度之快超过了以往任何一项技术。因特网发展拥有5000万用户仅用了4年时间，无线电广播在全球拥有5000万听众用了38年时间，电脑经过13年的发展历程才使用户达到5000万。因特网技术的迅速发展，为电子商务的开展搭建了平台。二是由于电子商务改变了传统意义上的企业与企业、企业与消费者之间的关系，具有传统商务活动所不可比拟的独特优势。从企业与企业之间的关系来讲，电子商务使企业可以打破地域、部门甚至国家的界限，以共同的任务为目标，以互联网为平台，以共享的信息及共同的利益为纽带，以集成工作团队等为形式，将不同归属的企业整合起来。从供应商与消费者的关系来讲，供应商及消费者也将突破地域、部门甚至国家的界限，商家可以利用这个世界性

的网络将商务活动的范围扩大到全球，消费者的购物选择也是全球性的。两大关系的改变，将使企业在满足消费者需求时更有针对性；将显著降低产品生产和销售成本，更具经济性；将大大缩短产品的生产和供应周期，更具时效性。这对于供应者和消费者来说，都是有好处的。

（二）电子商务的发展有利于促进寓军于民

在武器装备科研、生产、购置、配备过程中采用电子商务，有利于改变传统意义上的装备使用部门与生产部门之间的关系，有利于突破传统意义上的军民品生产的界限，有利于加强各类企业的沟通与联结，有效实现寓军于民。

从 B2C（Business to Comsumer，用户对企业的电子商务）的角度看，装备需求部门通过电子邮件、专业网站等形式发布其需求信息，可以使更多的企业了解武器装备的现实及潜在需求，这些企业可以依据自身的特点，有的放矢地参与武器装备的投标活动，从而使包括传统意义上的民用生产企业在内的更多企业进入军品科研生产的领域，拓展军品生产企业的范围，提高寓军于民的程度。各类企业都可以通过网页等形式，展示其科研生产能力，发布它们在及时供货、产品质量、付款和客户服务信誉等方面的信息；可以通过专业网站和虚拟仓库，发布其生产和库存信息。这些信息将有助于武器装备的需求部门突破传统意义上军工企业的界限，在更宽广的范围内选择承包商，这也有助于推进寓军于民的进程。借助于电子商务，还可以将国防需求部门与包括军民品生产企业在内的各类企业紧密地联结起来，将寓军于民渗透到产品生命周期的各个阶段。

从 B2B（Business to Business，企业对企业的电子商务）的角度看，电子商务与寓军于民的关系可以从企业经营三个直接增值环节来分析。这三个环节是：客户关系管理 CRM（Customer Relationship Management）、供应链管理（Supply Chain Management）以及生命周期管理 PLM（Product Lifetime Management）。

与传统商务一样，电子商务时代顾客关系管理也是十分重要的。所不同的是，借助于电子商务，企业与顾客或供应商可以产生一种自动化关系。例如，专门的软件系统可以自动分析谁是企业的顾客和潜在顾客、企业顾客的基本类型以及个人购买者、中间商和制造商客户的不同需求特征和购买行为，并在此基础上分析顾客差异对企业利润的影响问题，依此做出正确的决策。因此，在电子商务时代，企业的视野不再局限于某一个部门、某一个地域，不再依赖于固定不变地大量生产某一种产品而生存和发展，迅速捕捉顾客机会和迎合顾客需求，灵敏地开展生产经营活动成为发展趋势。传统意义上的军工企业，可以借助于电子商务在民品市场上找到客户、获得商机，并且借助于电子商务搞好顾客关系管理，从而巩固商机。传统意义上的民用企业，也可以借助电子商务在军品市场上找到适合自己生产的产品，并借助电子商务沟通信息、协调行动，从而处理好与武器装备使用部门的关系。军民品生产企业顾客关系管理的这种新变化，对于打破军民品生产企业的界限是有积极意义的。

借助于电子商务，可以帮助企业在企业内部的资源计划系统（Enterprise Resource Planing，ERP）的基础上构筑和前端客户以及后端供应商的互动系统。这种互动系统，使得企业之间的联系不是封闭的，而是开放的；不是静态的，而是动态的；不是刚性的，而是富有弹性的。军民品生产企业都可以依据实际需要突破企业的身份限制，理性地选择前端客户和后端供应商。电子商务给供应链带来的这种新变化，对于寓军于民也是具有重要意义的。

借助于电子商务进行产品生产周期管理，就是通过构筑产品信息数据库，建立一个统一的产品研发系统平台，在这个平台上，研发企业、合作伙伴、最终用户在产品生产周期的整个过程中携手合作、协同工作。这种管理方式，一方面突破了时间、地点、行业、部门的局限，为军民品生产企业的协作奠定了基础；另一方面它贯穿于整个产品生命周期，大大扩展了寓军于民的领域。

（三）有关国家的实践及启示

美国在国防采办过程中，较早开展了电子商务的研究和实践工作。

早在1993年10月，美国总统克林顿就签署了题为“通过电子商务简化采购活动”（“Streamlining Procurement through Electronic Commerce.”）的备忘录。以该备忘录为依据，从1993年1月至9月，国防部程序行动小组（DoD Process Action Team，PAT）研究出一个在签订国防合同过程中最大限度地使用电子商务的行动计划。1993年12月20日美国防部副部长批准了19项程序行动小组的建议。1997年，国防改革创意报告（Defense Reform Initiative Report）进一步指出：“完全实施电子交易，将带来可观的节约，改变国防部的交易文化，迫使经理改变思维和更有效地工作。[①]”1998年5月，美国防部副部长提出了联合电子商务计划，以便加快推进交易方法和联合信息技术，并且成立了计划办公室管理联合电子商务计划。1999年美国防部发布了电子交易战略计划，该计划明确了美国防部未来目标、目的，以及美国防部未来10年所要建立的电子交易运行环境的战略。2000年9月成立了电子交易董事局，帮助指导执行该战略计划。

美国国防部的“电子交易/商务战略计划”将电子交易/商务界定为：通过电子技术交换和处理信息，以便在采用商业标准和做法为基础上完成交易。并且，执行电子交易/商务，主要是通过改进技术促进交易信息的电子化交换，从而改进和重组交易过程，达到简化交易程序的目的。该计划将电子交易/商务目标概括为三个方面：①通过电子交易/商务，达到全球范围内的机动性，提高生产力，增强工作环境的活力。②通过快速改进和重组交易程序及采用电子交易/商务后勤，对变化的环境作出有效率的和有效的反应。③通过指导及获得执行电子交易/商务所必要

---

① Defense Reform: Better Business Practices: for the Business of Defense

的技能，改进交易文化，并改变现有的交易惯例。

根据美国国防部的材料，1997 年美国国防合同的各环节，采用电子交易平均达到 35%，2000 年达到 84%，2003 年 1 月 1 日，从合同签订到最终完全各个环节百分之百地实行无纸交易。美国于 1998 年成立了国防部电子购物商场，极大地提高了国防部采购效率，节约了成本。

美国采用电子商务的实践，对我们研究寓军于民问题的启示在于，电子商务不仅仅借助于技术手段，大大节省交易成本、提高交易效率，而且对于实现寓军于民是有好处的。美国的研究报告，有几点比较突出：一是关于交易文化，虽然有关文献没有给这一范畴下一个明确的定义，但从有关文献进行分析，它主要指的是采办人员的思想观念问题，许多研究报告提出，视野狭窄、军民分离是必须克服的落后观念之一，借助电子交易/商务所建立起来的四通八达的网络，将有助于打破军民分离的狭隘观念，从思想观念的角度为实现寓军于民创造条件。二是交易方法，美国人认为，在信息技术飞速发展，电子交易/商务在民用企业日益普及的情况下，国防部的传统做法将与通用的民用交易做法格格不入，阻碍军民两个工业基础的沟通和融合，国防部广泛采用电子商务，将从方法层面上构建两个工业基础沟通的桥梁。三是交易对象，电子网络提供了一个开放的环境，它将军工企业和民用企业、本地企业和外地企业、国内企业和国外企业沟通联结起来，大大推进各类企业包括军民企业沟通和融合的进程。

总之，生产技术的趋同，为在统一的科技工业基础上既生产军品又生产民品创造了条件；物流技术的创新，为及时有效地将社会上各种类型的企业纳入军品物流的链条创造了条件；而信息技术发展，同样会为加强军民品生产企业的沟通与联系、促进寓军于民程度的提高提供新的手段。

第六章　适应寓军于民要求的体制改革

寓军于民是中国国防科技工业发展的目标模式，而从现实状态向理想模式的过渡，需要我们付出艰巨的努力。本书第六、七章研究寓军于民的途径。本书第三至五章研究了寓军于民的包括体制、结构、技术三个方面的内容。然而，体制改革是其中的关键和核心。把体制及相应的机制建立起来了，结构及技术问题在相当大程度上就可以迎刃而解。因此，第六、七章分别研究体制改革和机制建设问题。

本书在论述寓军于民的体制时曾经提到，军事工业尽可能建立与民用工业相同的体制，是寓军于民的基础和核心，并且进一步提出，要建立寓军于民的体制，必须实现所有制结构、决策体系、信息和动力系统的创新。从上述几个方面研究体制问题，实际上是一种理论上的抽象。在实际工作中，改革是从宏观、中观、微观等不同层面展开的。各个层次改革到位了，寓军于民体制的各项内容就能够相应落到实处。

一、以需求管理为导向改革宏观管理体制

新中国成立后 20 多年间，在毛泽东领导下，国防科技工业建立了高度集中统一的管理体制。这种体制，对于集中有限的人力、物力、财力，在短时间内迅速建立起独立、完整的国防科技工业体系，对于在极其不利的情况下站稳脚跟并发展自己，是发挥过积极作用的。改革开放以来，按照有利于资源优化配置和合理利用的原则，适应商品经济和市场经济的要求，我们对国防科

技工业体制进行了积极的探索和实践，取得了重要成果。然而，从寓军于民的角度来看，我认为，国防科技工业的宏观管理方面仍有若干问题需要进一步探讨。

（一）关于宏观管理的性质问题

我认为，把国防科技工业的宏观管理，当作一种专门的供给管理，还是当作一种以需求为牵引的管理，对于科技工业军民关系的处理是至关重要的。

从供给的角度管理，管理部门虽然不可能不研究需求，但是，它对于国际国内安全环境、军队的使命、武器装备的现实及未来的需求没有最直接的感受。并且，实践证明，供给管理很容易蜕化为对供给部门的管理。

高技术局部战争条件下，国防科技工业宏观管理的根本目的在于，用较低的成本、在规定的时间内为军队提供适用的武器装备。这里有三个要点：第一，必须符合需要；第二，必须反应快速；第三，必须成本低廉。我认为，构筑以需求为牵引的国防科技工业宏观管理体制，有利于实现这三个要点。首先是以需求为起点，管理国防科研生产活动，有利于更直接地使生产的产品满足国防需求；其次是围绕满足军事需求，在全社会范围内组织投标招标，并加强相应的管理，有利于开展竞争，从而有效地降低成本；再次是随着安全环境和军事需求的迅速变动，及时将全社会现有优势资源有效组织起来，有利于形成快速反应的国防科技工业基础。需要强调指出的是，以需求为牵引来组织管理，可以突破原有国防科技工业体系的局限，将传统意义上的军工企业和民用企业的适用资源充分调动和利用起来，有利于推进寓军于民的进程。

与此相联系，我认为，国防科技工业管理部门，不应当是一个纯粹的政府管理部门，而应当是一个以需求方为主体的管理部门。

从各国的实践来看，虽然参与管理国防科技工业的政府部门的设置不尽相同，但都以国防部作为国防科技工业管理的核心部

门。例如，美国的运输部、能源部、国家航空航天局等部门都从不同侧面、不同程度地参与国防科研生产的管理工作，但国防部居于核心地位。国防部负责制定政策和计划并监督实施，组织与管理武器装备的预先研究、型号研制、武器装备采购、试验鉴定、维修保障等工作，管理国防工业基础建设、军工企业调整改革、两用技术发展，管理国防科技生产的国际合作与出口贷款担保业务。俄罗斯参与国防科技工业管理的机构包括原子能以及航空航天局、弹药总局、常规武器总局、舰船制造总局、控制系统总局等。虽然机构设置比较全面，但国防部仍是其中的核心。俄国防部拥有采办预算权、采购权、国防工业科研计划权及费用管理权，组织和管理武器装备预先研究、研制、采购、验收、使用、维护和储备等工作。英国参与国防科研生产管理的政府部门包括能源部和国家航天中心，但由英国防部负责统一管理国防科技工业和武器装备采办，负责武器装备研制、生产、试验鉴定、采购、出口、后勤维修等业务；负责国防工业基础建设、制定军工政策法规、进行行业引导、推动军工结构调整、促进国防工业的国际竞争、地区经济发展、军品专利事务。法国则由国防部负责统一管理国防科研、国防工业和武器装备采购。由其负责制定武器装备的年度规划、计划和年度预算，负责统一管理武器装备的预先研究、研制、采购、使用、出口以及工业维修，负责管理武器装备费。德国也是由国防部统一管理国防科研、军工生产和武器装备采购工作。由其负责制定武器装备发展规划和计划，负责统一管理武器装备的预先研究、研制、生产、试验和采购，负责国际合作事务，负责武器装备重大维修、改进和改装工作。

国防部是政府管理国防事务的机构。然而，从国防科技工业的角度看，它不是一个管理国防科技工业部门的机构，而更主要的是以需求方代表的身份出现的，它对国防科技工业的管理，实际上是以需求为牵引的管理。

在美国国防部中，负责采办、技术与后勤的副部长，是美军武器装备采办与科研工作的主管，同时兼任国防采办执行官和采

购执行官，它的法定职责包括：制定和公布采办管理政策与规程，准备长期投资领域的分析工作，协调方案、指导研究的经费分配；其任务主要有：监管国防部整个采办系统，主持国防采办委员会工作，制定采办计划指导方针、确保采办计划符合既定的采办政策和规程。它的业务领域主要有：采办管理，基础研究与应用研究、国防技术基础、设计、工程和武器系统的研制，军品采购活动，军品生产与制造，工业基础的资源与生产能力，研制性试验与鉴定，计划项目的研究、工程与采购任务的确定与调整，同盟国/友邦的合作研制、合作生产、后勤保障和研究交流，战略与关键防务物资的储备，保障特种作战和低烈度冲突的独特采办事项。

虽然不能说这种管理方式能够完全解决了军民分离问题，例如美国也在研究如何解决两个工业基础分离问题，也在探讨进一步实现军民一体化的途径，但是，与专门成立管理供给的部门相比，这种管理方式对于实现寓军于民更有好处。

我认为，必须按照寓军于民的要求，对中国国防科技工业宏观管理机构进行改革。这一机构的构成应当以需求方为主体，同时应当具有政府行政机构的职能。鉴于我国独特的政治制度和体制，国防部只是一个具有象征意义的虚体单位，在短期内是难以通过充实国防部从而实现对国防科技工业的宏观管理的。现实可行的办法是设立国务院、中央军委双重领导下的国防科技工业管理机构。这一机构，一方面，明了国家的安全环境、中央的军事战略方针、军队武器装备的现状及需求，有利于以需求为牵引加强国防科技工业的管理；另一方面，它又是政府行政部门，被赋予了宏观管理的职能，具有从事宏观管理的权威性。

（二）关于管理的对象问题

按照寓军于民的要求，国防科技工业宏观管理的对象不应当局限于传统的军工部门，而应当是参与武器装备科研生产活动的所有企业。

（三）关于宏观管理的方法

适应寓军于民的要求，必须对国防科技工业宏观调控的方法进行相应的改革。

随着整个国家经济体制由计划经济向市场经济转轨，国民经济宏观管理方法已经发生了根本性变化。只有国防科技工业宏观管理方法也要进行相应的变革，尽可能按照国民经济中通行的惯例行事，才能与国民经济大环境的变化相协调，从而为寓军于民创造良好的宏观环境。

具体说，国防经济运行宏观管理方式体系应是一个以满足国防需求为宗旨、以国防计划为主导和依据、以国防经济政策为导向、以经济合同为基础和以法律为保障的方式体系。

国防科技工业是国家战略性产业，它的发展，关系到国家的安危，也关系到国民经济的长远发展，必须从长计议、加强谋划；国防科技工业的发展，有一个前后相继、不断累积的过程，不可能一蹴而就，要谋求长远发展，也必须加强国防科技工业发展的计划性。同时，要有效实现寓军于民，必须突出强调计划的宏观性和战略性。也就是，国防科技工业发展计划，不是针对部门和企业的计划，不是要解决微观层次的问题，而是为了实现国防科技工业供求平衡，要对国防科技工业的发展从总体上做出的安排。例如，就国防科技工业发展的重点和步骤，军工固定资产投资方向、规模和布局，军品动员生产线等等，做出总体规划和安排。计划着眼于微观层面，突出某些部门、企业的长远发展，就会使这些部门、企业与军品生产的关系凝固起来，阻断军民两种工业基础沟通和联结的渠道。而计划着眼于宏观层面，可以围绕满足军事需求这个根本目的，突破地区、部门、企业性质等局限，将符合条件的企业动员起来，一方面满足军事需求，一方面满足经济建设的需要，对寓军于民是有好处的。

在社会主义市场经济条件下，借助于经济政策，以经济主体的利益为支点，可以调动企业从事军品科研生产活动的积极性。

这些政策主要包括：投资政策，包括投资的规模、增长速度、使用方向等政策；税收政策，包括对某些军品的生产减少税种、税收以及免税等；军品价格政策，包括成本加成价格、固定价格政策等；军品订货政策，包括秘密订货政策和公开招标订货政策；军品贸易政策，包括出口政策和进口政策等。需要指出的是，这些政策不应当针对某些部门和企业，而应当针对军品科研生产活动。也就是说，不管什么样性质的企业，只要从事同种军品科研生产活动，都应当享受同样的政策。如果政策不统一，那么企业在从事军品科研生产活动时便处于不平等的地位，便会造成某些企业依赖于军品生产，而另一些企业则被阻挡在军品生产领域之外。只有政策平等，才能使不同类型的企业开展平等竞争，才有利于寓军于民。

以经济合同为基础进行国防科技工业的宏观管理，是适应社会主义市场经济体制要求的管理方式。尤其是公开招标的方法，由军方提出技术、时间及其他要求，军民品生产企业都可以根据自己的能力决定是否应标，对于打破军民品生产企业的界限，促进寓军于民的发展具有重要意义。

社会主义市场经济是法制经济，适应社会主义市场经济国防科技工业宏观管理也必须以经济法规为保障。只有通过法律保障各类主体在军品科研生产中的平等地位，才能使寓军于民有法可依。

（四）关于宏观管理的强度问题

我认为，宏观管理的强度问题，是与寓军于民紧密联系的一个问题。这里有两个要点：一是管理的力度问题，二是管理权的集中与分散问题。

首先，宏观管理要适度。一是宏观管理要有一定的力度；二是宏观管理的力度不能过大。过大的宏观管理强度只适用于供给双方数量少、关系简单的情况，适用于军品的供给与需求相对固定的情况，也就是适应于军民分离的情况。并且，高强度的管

理，还会固化供需双方的联系，强化分民分离。一旦实行寓军于民，军方的需求面对的是众多的供应者，过大的宏观管理力度，不但不能有效地节约成本、提高效率，反而会导致效率的下降和成本的上升。在军方作为一个用户，而众多的企业作为现实的或潜在的供应者的时候，宏观管理的强度与成本之间的关系如图所示①:②

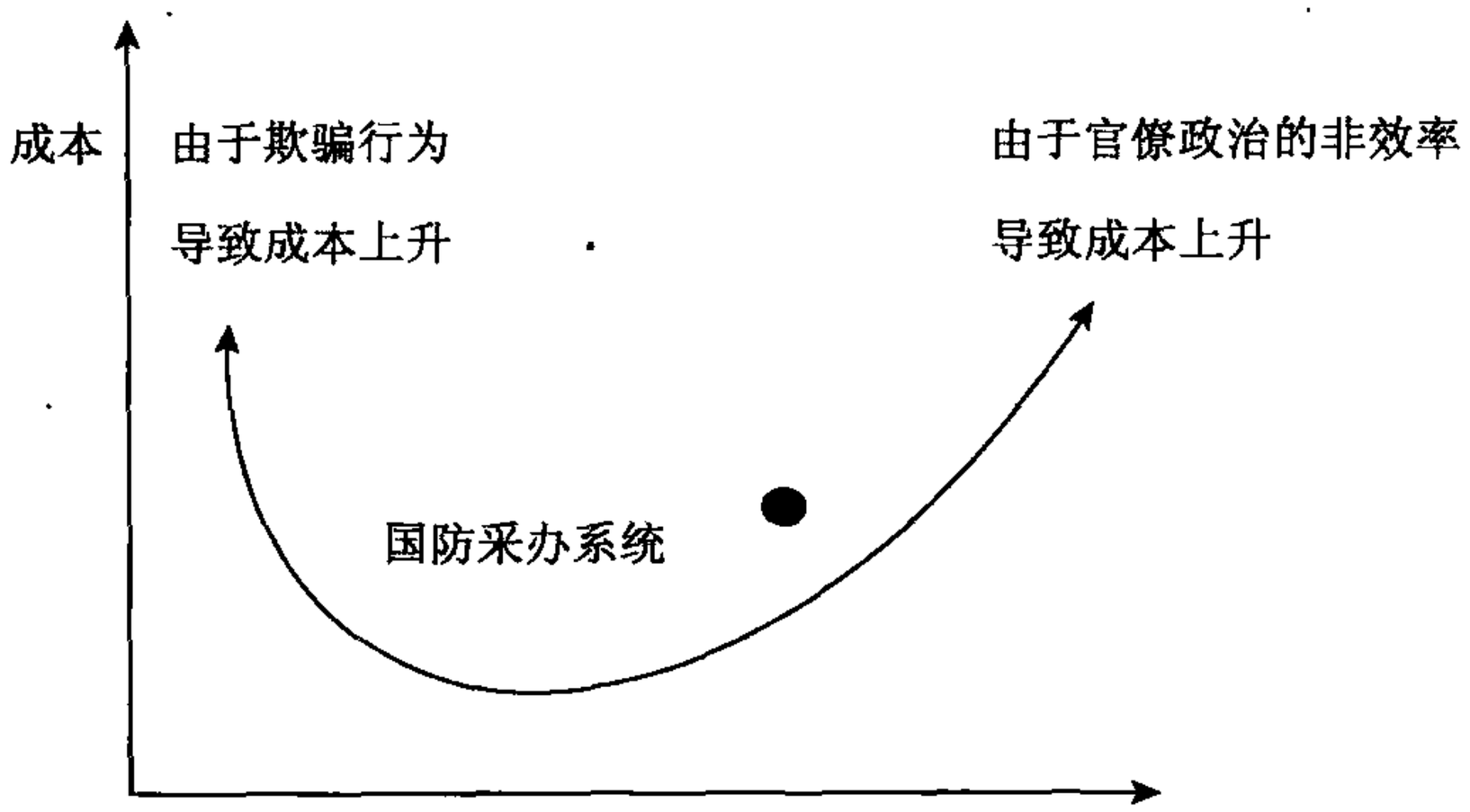


图 6－1　宏观管理强度与成本关系图

西方学者认为，政府有必要对国防科技工业实施调控。但是，如果调控不当，便会带来不利后果。例如：第一，过多过细的调控容易导致厂商行为的扭曲。事无巨细的调控，可能摧毁厂商的积极性、主动性和创造性。并且，上有政策、下有对策，厂商还可能依据调控改变自己的行为，带来一些不良后果。例如，当利润受到控制时，厂商便会追求非利润目标，如工作人员的管

---

① Building Future Security: Strategies for Restructuring the Defense Technology and Industrial Base, p. 145, Congress of The United States office of technology assessment. June 1992.

② Building Future Security: Strategies for Restructuring the Defense Technology and Industrial Base, p. 145, Congress of The United States office of technology assessment. June 1992.

理偏好、奢侈的办公室、安静的生活等。当以成本为基础定价时，厂商可能想方设法增加成本。例如，它可能选择使其产品更多地在其内部生产，而不利用社会分工所带来的好处，从而使合同项目的直接劳动最大化。也有的厂商通过夸大养老金成本、向国防项目转移商业管理费用的办法来增大成本。所有这些行为，都会直接影响国防采购的效率。

第二，过多过细的调控会造成项目成本的上涨。监视、报告、检查和控制等活动都花费大量的人力物力和财力。据估算，调控成本大约为项目总成本的5%～10%，调控还会造成项目交货的延迟。

第三，过多过细的调控可能导致腐败现象的滋生。由于调控者大权在握，可能为了谋取自己的私利而偏离政府调控的目标。在一些发达国家的国防科技工业领域，丑闻、欺诈和滥用权力的现象时有所闻。

可以看出，将宏观管理的力度控制在一定的幅度之内，才能使成本降低到最低限度。面对众多的潜在供应者，如果宏观管理的力度超过一定限度，其结果可能由于成本上升，使寓军于民无法实现，从而重新回到军民分离的状态。

其次，权力的集中与分散问题。宏观管理部门不能事无巨细、大权独揽，否则也可能使军品供需之间的关系简单化、固定化，从而强化军民分离的倾向。在从战略层面上加强管理的同时适当分权，可以充分调动下层组织和个人的积极性和主动性，让它们充分利用社会资源，履行自己应尽的职责。例如，在重点加强对主承包商管理的情况下，应当赋予主承包商选择分包商的权力，也应当赋予分包商进一步选择供应商的权力。主承包商和分包商，按照资源优化配置和合理利用的原则使用这种权力，可以将武器装备生产供应的链条向国民经济的其他部门伸展。再比如，在控制重大武器装备系统采办权的同时，应当赋予不同层次的采办部门和个人以相应的权力，让它们在社会范围内择优选择采办对象。这样做，同样有利于推进寓军于民。

专栏6-1：1998年成立的国防科工委的职责

中华人民共和国国防科学技术工业委员会（COSTIND，简称国防科工委）作为国务院29个部委之一，主要负责组织管理国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定与执行情况监督。

国防科工委的主要职能：研究拟订国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律、法规；制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力的优化调整工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订核、航天、航空、船舶、兵器工业的生产和技术政策、发展规划、实施行业管理；负责组织管理国防科技工业的对外交流与国际合作；以中国国家原子能机构（CAEA）的名义组织协调政府和国际组织间原子能方面的交流与合作；以中国国家航天局（CNSA）的名义组织协调政府和国际组织间航天活动方面的交流与合作。

国防科工委颁布新的《武器装备科研生产协作配套管理办法》。新的管理办法指出，协作配套工作贯彻军民结合、寓军于民、大力协同、自主创新的方针，充分发挥市场配置资源的基础作用，坚持军品优先、质量第一、统筹规划、有序竞争的原则。并且指出，武器装备科研生产应当充分利用社会资源的优势，开展专业化协作配套；鼓励具有先进技术和经济实力的企事业单位通过竞争承担协作配套任务；鼓励协作配套单位采取自筹资金和风险投资等方式研制生产配套产品。配套科研工作坚持需求牵引与技术推动相结合、满足当前需要与着眼长远发展相结合、军用技术与民用技术相结合的原则，提高自主创新能力，着力解决制约武器装备发展的重大科技问题。

二、以行业管理及企业集团的规范化为目标改革中观体制

我认为，从中观层面上研究，有两个问题影响科技工业的军民关系，一个是行业管理问题，一个是企业集团问题。

（一）行业管理问题

有学者将我国国防科技工业行业管理体系的特点概括为“一体两翼”①。“一体”就是指政府主管机构这个主体，包括国防科工委和省、自治区、直辖市级的相应管理机构；“两翼”分别指行业的中介组织（行业协会）以及各行业龙头骨干企业（集团）。他们将我国国防科技工业行业管理模式为上、下分层管理。上层指国防科工委，下层指各省、直辖市和自治区相应的行业管理机构。虽然，在这种描述中将行业协会作为“两翼”之“一翼”，实际上这一翼在国防科技工业行业管理框架中几乎没有什么地位。我国现行国防科技工业的行业管理基本依仗的是政府管理部门和由过去的政府部门转变而来的各大军工企业集团。我认为，这种行业管理模式，不仅与行业管理的本来含义不相符合，而且不符合寓军于民的要求。

行业管理就其本质而言是中观经济管理，它是联结政府宏观管理和企业微观管理的中间环节。行业管理的这一本质决定了其在经济管理体系中能够占有一席之地。如果将行业管理提升为宏观管理或下降为微观管理，所谓的行业管理就失去其本来意义，因而也就失去了其存在的价值。

规范的行业管理，具有以下特征②：第一，行业管理是一种

---

① 《国防科技工业法律知识读本》，法律出版社，2002 年版，第 53 页。

② 参见谢荣全文《健全行业协会加强行业管理》，载于《学习时报》2000 年 10 月 16 日第 8 版。

“群体型”的管理。它是由同一行业的企业在自愿和互利的基础上组织起来的，以为行业企业服务为宗旨。第二，行业管理是一种“民主型”的管理。行业管理的主体不再是政府，而是行业协会。协会不是通过行政命令的方式，而是采取民主协商的方式处理行业内部的问题。第三，行业管理是一种“开放型”管理。它要求打破部门、地区、所有制等封锁，在全国范围内实行全行业的开放管理。

规范的行业管理是有利于实行寓军于民的。行业管理，按照行业把相关企业联结起来。行业是按照产品、生产方式、经营方式、生产目标（或结果）、经营品种等标准划分的，而不是按照部门、所有制及地域等标准进行划分的。因而，以行业协会这类中介组织为基础和依托来实行行业管理，有利于打破部门分割、地区封锁、行业垄断，按照资源优化配置和合理利用的要求，架构起同类企业相互联系的平台。传统意义上的军民品生产企业，由于从事同一行业，也可以借助行业协会这一组织沟通和联结起来。通过发挥行业协会的中介、服务、维权和自律职能，传统意义上的军民品生产企业能够更好地相互融合渗透，达到寓军于民的目的。

从寓军于民的角度看，目前国防科技工业行业管理体制，依靠政府行政部门这“一体”，借助军工企业集团这“一翼”，是存在一些缺陷的。管理主体的身份，不是民间组织，而是政府部门，或者政府部门色彩尚未褪去的军工企业集团；管理的方式，极有可能沿用传统的政府管理企业的方式；更严重的是，尽管有文件强调国防科技工业行业管理的客体不能局限于军工系统内部，但实际上，由于政府背负着帮助现有军工企业改革脱困的重任，它要对军工企业负责，因而又不得不将自己的主要精力局限在传统军工系统企业身上。军工系统内部从事民品生产的企业，难以纳入地方相应的行业协会；具有军品生产潜力的传统民品生产企业，也难以纳入军品行业管理的轨道。因此，应当按照寓军于民的要求对行业管理实施改革：要按照自主、自愿、自下而上

的原则，组建军品生产行业协会，改变政府行政部门、带有行政色彩的企业集团主宰行业管理的现状；要打破各种限制，让原军工系统的民品生产企业加入地方相应的行业协会，纳入地方统一的行业管理的轨道。

（二）关于企业集团的构建问题

中国国防科技工业结构中，有一个特殊的实体，它的身份是比较难以界定的，这就是由原来的国防科技工业主管部门改造成的军工企业集团。如果按照它过去的身份，应当放在宏观管理体制中加以研究；如果按照它现在的法定身份，应当放在微观体制中加以研究；但如果按照其实际身份，则很难给它归类。我们姑且将军工企业集团问题置于中观体制下加以研究。

企业集团是企业在市场竞争中为拓展自己的经营业务、增强自身的竞争能力而形成的、由众多法人（可包括企业法人、事业单位法人和社会团体法人）组成的以产权关系为其基本纽带并依此形成多层次组织、具有多种功能、一般从事多国化与多样化经营的经济组织。

企业集团具有以下基本特征：一是多法人。企业集团是企业法人联合体，而它本身不是法人。企业集团内部各成员企业都有各自独立的经济利益，但又在共同的利益基础之上而联合在一起。二是多种联系纽带。企业集团的各成员企业之间包括产权、经营、技术、人事、合作契约等多种联系纽带，其中，产权关系是企业集团中各成员企业之间的最为基本的纽带。三是多层次组织。企业集团要有一个具有强大经济实力的大企业为核心，并按照联系的紧密程度，以集团核心企业为中心向外拓展，形成核心层、紧密层、半紧密层和松散层等层次。四是多样化经营。为了充分利用资源、分散经营风险，企业集团往往横跨几个经营领域或行业。五是多功能。企业集团不仅具有生产经营功能，还往往具有较强的科研开发功能、贸易流通功能，甚至还具有社会功能、文化功能和政治功能。六是动态性和开放性。集团企业之间

的联系纽带主要是资本，在市场经济条件下资本是具有流动性的，并且资本的流动是不受部门、所有制、地域甚至国别的局限的。随着产权的流动，企业集团也要在更宽阔的范围内进行相应的分化组合，呈现出动态和开放的特性。

我国现阶段军工企业集团是由行政机构演变而来的，经历了工业部——行政性总公司——集团公司的演变过程。在由行政性总公司转变为集团公司的过程中，为了引入竞争机制，将每家公司分为两家集团公司。这种组建模式的好处是，能够在较短的时间内、花费较小的成本，迅速实现由政府机构到企业集团的转换。然而，这种在创建阶段花费较小成本建立起来的企业集团，能不能名至实归，能不能在运作过程中发挥各企业的整体优势，达到降低成本和提高企业竞争力的目的，能不能有利于实现国防科技工业的寓军于民，要回答这诸多的疑问，却不像企业集团的创建过程那样简单，有几个深层次的问题需要进一步探讨。

一是军工企业集团创建的动因。关于企业集团创建的动因，经济学者用规模经济理论、交易费用理论等做过不同的解释。概言之，成立企业集团的动因在于，通过发挥集团企业的整体优势，达到降低成本、提高企业竞争力的目的。也就是说，经济目的是成立企业集团的根本动因之所在。我国的军工部改为军工总公司，初衷在于实现政企分开和加强军工国有资产的管理。五大总公司进一步分解为十大企业集团，初衷在于形成军品科研生产的竞争局面。然而，这种改革也有给过去的军工主管部门安排去处方面的考虑。长期以来，军工主管部门对我国国防科技工业的发展作出了重大贡献，也形成了自身的权力和利益，从而形成了强大的势力。要让这些管理部门改变自己的身份，要使这些部门自觉配合改革而不成为改革的障碍，就必须给它们一个合适的去处。企业集团成立过程中政治因素的介入，为其偏离经济规律埋下了隐患。

二是军工企业集团的核心问题。企业集团的形成，一般都有一个或几个核心企业，而军工企业集团所依附的核心却是原来的

政府部门。由此引发的问题主要有：(1)集团公司的定位问题。在规范的企业集团内部，核心企业通过控股或参股，通过资本的纽带，与外围企业协调行动。但是，由政府部门改组而来的集团公司应当如何定位呢？它究竟应当成为一个单纯的控股公司，还是应当成为一个具有综合职能的大型经营型公司？除了对产权进行管理之外，它是否还应当对下属企业的人事和重大的生产经营活动进行管理？实际上，由于军工集团公司的特殊来头，它与下属企业的地位是不平等的。集团公司有能力通过提升其定位、扩展其职能，实现自身利益最大化的目的。但是，这样做的结果可能会扭曲集团企业之间的相互关系。例如，集团公司可能依靠其行政权威和资本权力，加强对下属企业的控制，从而强化集团企业的纵向联系，弱化其横向联系。这样做，对于促进军工企业与地方经济相融合，对于推进寓军于民是没有好处的。（2）集团公司内部的业务重组问题。规范化的企业集团，围绕集团的核心业务展开分工和合作。然而，在经历了20多年的军转民实践后，某一军工企业集团内部各企业的业务活动大大拓展了，有些业务活动之间缺乏技术和经济联系，将众多的、缺乏联系的业务活动拼凑到一个企业集团内部，并不能发挥企业集团的经济优势。此外，目前的军工企业实际上仍然存在大而全、小而全的问题，企业之间还没有形成良好的分工协作关系，通过行政的力量把它们组合在一起，同样不能发挥企业集团的经济优势。（3）集团公司内部的利益协调问题。通过调查我们了解到，由于军工集团公司通过行政的和经济的纽带加强了对下属企业的控制，一些企业的利益受到损害。还有一些下属企业，利用企业改制的机会，将债务负担、冗员负担和社会负担推给集团公司，损害了集团公司的利益。这种利益的相互侵害，为集团公司的发展埋下了隐患。(4) 集团公司的管理成本问题。无论是用规模经济理论来解释，还是用交易费用理论来解释，成立企业集团都要实现降低成本的目的。但是，由于军工企业集团内部企业种类众多，且覆盖到全国各地，集团公司管理难度大，管理成本高。仅仅是文书往来，

就要耗费大量的人力物力和财力。

当然，从本书的主题出发，我们更为关注的是现有军工企业集团到底会给寓军于民带来怎样的影响。本书认为，与原来的军工部管理军工企业相比，现在的军工企业集团非但没有弱化，甚至强化了军工系统的垂直联系，加大了下属军工企业融入地方经济的难度。

在研究工业改革包括军工改革问题时，我们不难发现，通过改名来体现改革，是一件很容易的事情。但是，如果实际内容不能进化，名字改得再动听，名不副实，又有什么实际意义？在很长一段时间内，军工电子企业由电子部管理，而兵器、航空、航天、核、船舶行业，先后由部改为总公司再改为集团公司。从字面理解，后五大军工行业的管理模式无疑比电子部的管理模式先进得多。但是，为什么后五大军工行业没有随着名字的一步步进化，寓军于民程度一步步提高、效益一步步攀升呢？为什么由电子部管理的军工电子行业能够逐步融入地方经济、体现出良好的发展势头呢？其原因正在于，电子部虽然名称未变，但是电子工业企业已经下放到地方，部与企业的行政纽带早已割断。而五大军工企业集团，随着名字的改变，对下属企业的控制反而更加强化了。要随着企业集团的发展，推进寓军于民，提高企业效益，不仅要改名，更要名至实归。

通过建立军工企业集团，壮大我国的军工实力，无疑是十分必要的。然而，军工企业集团的构建同样要遵循客观经济规律的要求。①军工企业集团构建，要以一个或几个核心企业为依托。②军工企业集团的构建，要通过控股、参股，以产权为纽带。③军工企业集团，应当是一个动态的和开放性的组织，集团企业不应当局限于军工系统内部，应当在全社会范围内，按照资源优化配置和合理利用的要求，择优选择集团企业。并且，军工企业集团也不是一成不变的，随着产权的流动，军工企业集团也分相应地分化组合。④军工系统内部的企业，不一定只能参加由军工企业牵头的企业集团，它也可以参加民用企业牵头的企业集团。

⑤集团企业的进入和退出，不是由行政力量决定的，而是由企业自主决定的，军工企业集团的形成，不是自上而下进行的，而应当是自下而上形成的。我认为，这样成立的军工企业集团，有利于军民品生产企业的渗透与融合，有利于推进寓军于民。

专程6-2：美国兰德公司对我国20世纪八九十年代国防工业管理机构改革的评价

各部门频频地分分合合，实际上大都是做表面文章。一些部委名义上被划分了，而实际上仍然紧紧地捆绑在一起。一些部委虽然正式合并了，组织结构上却仍然是条块分割；改制成总公司的那些工业部门仍然继续由政府控制，其行为表现也依然像政府部门。

这些机构重组改革的深度如何，可以通过考察民用工业部门的机构重组对于一些机构总部的实际影响来窥豹一斑。那些原来分别设于不同地点的机构总部仍然留在不同的地方，甚至在名义合并之后依然各行其事。当一个实体被拆分成两个以后，指定原来总部的一半为一个机构总部，另一半被指定为另外一个新的机构总部，于是这两个新实体的总部就诞生了。在某些情况下，主要的实际变更就是更换了这个机构大门口的单位名称的牌子。与之类似，当工业部门转变成总公司时，部长们被重新任命为“总经理”。人员和组织结构常常保持不变。很可能在国防工业部门的情形也是这样。

——引自《中国国防工业新走向》，兰德公司报告，2005年11月，中国国防科技信息中心任海燕、徐珏等译。

三、以建立现代军工企业制度为目标改革微观体制

要顺利推进寓军于民，还必须对现有的军工企业进行改革，尤其是要通过改革，建立适应社会主义市场经济要求的现代军工企业制度，为军工企业融入国民经济创造体制条件。

（一）现代军工企业制度的基本特征

我将现代军工企业制度的基本特征概括如下：

1. 产权清晰

关于产权的含义，产权经济学家有着不同的概括。德姆塞指出："所谓产权，意指使自己或他人受益或受损的权利。""产权是社会的工具，其意义来自于这样一个事实：在一个人与他人做交易时，产权有助于他形成那些他可以合理持有的预期"。① 诺斯认为："产权本质上是一种排他性权利。"② 阿尔钦的定义是："产权是一个社会所强制实施的选择一种经济品的使用的权利"。③ E·富鲁布顿和S·佩杰威齐则认为："产权不是关于人与物之间的关系，而是指由于物的存在和使用而引起的人们之间一些被认可的行为性关系，……社会中盛行的产权制度便可以描述为界定每个在稀缺资源利用方面的地位的一组经济和社会关系。"④

综上所述，产权就是对财产的权利，包括归属权、占有权、支配权和使用权，其中归属权是产权的基础，但不是产权的全部内容；从形式上看，产权反映的是人对物的关系，但从实际内容看，它反映的是作为产权主体的人与人之间的相互关系。

产权范畴是经济学的重要范畴，也是市场经济的重要范畴。经济学认为，资源具有稀缺性的特点。也就是说，任何经济社会都存在着资源的稀缺性与人们需要的无限性之间的矛盾。要有效协调这一矛盾，必须建立起规范的产权制度，以便明确界定人们对于资源的各项权利，确定人们在资源使用中获益、受损的边界和补偿的原则，规定人们在资源利用中发生利益冲突的处理原则。有了产权制度的保障，经济的有序发展才有了基础。否则，

---

① 德姆塞茨：《关于产权的理论》中译文见《社会经济体制比较》1990年第6期。

② 诺思：《经济史中的结构与变迁》，中译本第21页，上海三联书店1991年版。

③ 科斯等：《财产权利与制度变迁》，中译本第166页，上海三联书店1991年版。

④ 科斯等：《财产权利与制度变迁》，中译本第204页，上海三联书店1991年版。

经济将有可能陷于无序。市场经济以市场为基础实现对稀缺资源的配置。从形式上看，市场交换的对象是资源或产品，但实际上是这些资源或产品的产权的交换。人们将某种物品用于交换，前提必须是对该物品拥有产权。产权不清的资源不能用于交换，产权不清的主体也便不能成为市场主体，这个道理对军工企业是同样适用的。如果军工企业产权不清，它便难以成为市场主体，从而难以融入市场经济的大环境，也就不可能实现真正意义上的寓军于民。因此，产权清晰是军工企业现代企业制度的首要条件，也是实现寓军于民的重要前提。

明确军工企业产权，首先，就是要明确军工企业的投资者，使其对投资行为承担责任，同时拥有剩余索取权、监督权。其次，就是要赋予进行公司化改造的军工企业以法人财产权，使其对出资者投资形成的资产拥有占有、使用、处置、收益权。给仍然实行国有国营的军工企业以一定程度的经营自主权，以有利于这类企业主动性和积极性的发挥。再次，要培育各种类型的军工企业投资主体，使得大多数军工企业实现投资主体多元化，使其能够更好地适应市场经济对市场主体多元化的要求。

2. 治理结构科学

现代厂商理论认为，现代企业内部结构是一个多层次的层级组织，即企业内部是由若干个行政层级组成的组织。在各个层级之间存在着委托—代理（principal – agent）关系。由于各个层级的目标是存在差异的，如何设立有效的监督和激励制度，保证各层次的行为符合上级层级的目标，就成为层级制组织运行中的重大经济问题。科学的企业治理结构的要旨正在于，通过建立企业内部各个层次之间相互制衡的关系，保证各个层级目标得到有效的实现。我国的军工企业是一个由所有者、经营管理者、生产劳动者三部分成员组成的，层级众多的经济组织，各个层级的目标之间既有相同的一面，也有不同的一面。不同的一面表现为：国家作为国有军工企业所有者的目标，一是使军工企业生产出国防需求的武器装备，满足国家安全需要；二是力求实现国有资产的

保值和增值。企业生产经营者的目标则是力图实现自身利益的最大化，包括地位升迁、收入增加等。生产劳动者的目标，包括增加收入和闲暇、提高地位等。这种目标的差异性就需要借助于一套科学的治理结构，把各方面的利益有机地协调起来。

3. 高度军民兼容

由于军事需求具有较强的波动性，平时军事需求相对较小，而战前和战时军事需求急剧膨胀，为了使平时资源能得到充分、有效的利用，战时军事需求得到可靠的保障，需要建立军民兼容度高的军工企业运行机制。军民兼容度高表现在两个方面，一是从静态看，实行军民结合，这与改革前军工企业只生产军品的状况形成鲜明的对比。二是从动态看建立军民转换机制，这与军民互不关联的“两张皮”式的军民结合也形成了鲜明的对比。唯有如此才能使军工企业资源得到充分有效的利用，并使战时的军事需求得到可靠的满足。可见，这种军工企业的运行机制是与传统军工企业运行机制不同的更为科学的军工企业运行机制，因而我把它当作现代军工企业制度的一个组成部分。需要指出的是，这是就军工企业整体而言的，有些军工企业由于其生产技术的独特性，是不能实行军民结合的。

（二）现代军工企业制度的三种形式

由于军工企业的具体情况不同，军工企业模式应该是多样化的，应当包括国有国营企业、有限责任公司、股份有限公司三种类型。

1. 国有国营企业

由于所生产军品的性质决定，某些军工企业不能自负盈亏，它们不能进行公司制改造，只能建成国有国营企业。这类企业具有以下特点：第一，产品重要性强。这个特点决定了这类军工企业必须得到保持，不能任其在市场竞争中自生自灭。第二，军民兼容度差，军事专用性强。这一特点决定了企业只能生产军品，

而不能生产民品，企业只能依赖于国家，而不能依赖于普通商品市场。第三，生产能力大，但军品需求量小。由于生产能力具有不可分性，即使军品需求量很小，也必须维持较大的生产能力，因而军品生产能力的大量闲置在这类企业是不可避免的。第四，企业不能自负盈亏。这是由以上三个特点所决定的。因此，企业不能进行公司制改造。有人认为，实行市场机制，就必须使每个企业都自负盈亏，因而必须将每个企业都改造成公司，其实这是一种误解。国有国营军工企业，尽管数量很少，但是不可或缺的。

2. 有限责任公司

可以改造成有限责任公司的军工企业具有以下特点：第一，产品重要性强，系国家重要的武器装备，第二，产品需求量较大，军品生产部门基本可以实现自负盈亏，不同投资主体具有投资军品生产的积极性。这里又有两种情况：一是由不同国有资产经营公司投资而组建的国防科研或生产有限责任公司。在这种公司里，虽然实现了投资主体多元化，但实际是国有独资公司。国有独资公司是有限责任公司的一种形式，对于一些国家需要通过掌握所有权来控制的企业，可以采取这种形式。二是不同资产所有者投资而组建的国防科研或生产有限责任公司。在这种公司里，实现了真正意义上的投资主体多元化，已经是混合所有制性质的有限责任公司。有些同志担心，国家对这种公司控制力被削弱，军品生产任务的完成将难以得到保证，军工技术的保守将受到威胁。其实，这种担心是不必要的。在市场经济条件下，军品价格的确定充分考虑价值规律的要求，生产军品同样是有利可图的，这完全可以解决企业完成军品生产任务的动力问题。同时，通过建立严格的资格认证制度和一系列的法律制度，是完全可以解决保密问题的。

3. 股份有限公司

进行股份制改造的军工企业的特点是：第一，军品的重要程

度相对不高，宜于进行股份制改造；第二，军品需求量较大，生产此类军品不会因需求不足而造成亏损，可以进行股份制改造；第三，军品生产投入较大，需要进行股份制改造以筹集足够的资金。从今后发展的趋势看，投资主体多元化是军工企业改革的方向，建立股份有限公司也是军工企业改革的方向。

建立现代军工企业制度，是一项复杂的系统工程。为此，必须做好军工国有资产评估、产权界定和建立健全军工企业的组织领导机构等项工作，同时要改革国防科技工业的宏观管理体制，调整国防科技工业能力结构，解决国防科技工业的遗留问题。

我认为，在改革所涉及到的诸多问题中，有一个问题是至关重要的，那就是军工企业国有资产的管理问题。军工国有资产的产权属于国家，军工国有资产应当置于2003年3月新成立的国务院国有资产管理委员会的统一管理之下，这是毫无疑问的。但是，在“国家所有，分级管理，授权经营，分工监督”的国有资产管理的十六字方针中，“授权经营”是关键。军工国有资产的授权经营如果搞得不好，不但影响军工现代企业制度的建立，而且影响寓军于民的实现程度，最终会影响军工企业的长远发展。

我认为，对于军工国有资产的管理要做到以下几点：（1）要分类管理，有些军工的国有资产是可以在经营中保值增值的，有些军工国有资产则不能通过经营保值增值，对于前者可以授权国有资产经营公司，包括授权符合条件的企业集团经营，但对于后者则应当由政府部门直接管理。如果把二者混同起来，就会模糊国有资产经营公司的业绩，并且不利于不能增值但对国防十分重要的国有资产的维持和维护，对企业改革不利，也可能给国家安全留下隐患；从管理目标来看，普通国有资产主要侧重于价值管理，但是军工国有资产中，有的只需要进行价值管理，有些要兼顾价值管理和实物管理，有些则需侧重实物管理。有些实物虽然平时闲置，但战争准备及展开阶段极其重要，这些实物又不能在短时间内构建起来，只有平时得以保全，战时才能发挥作用。对于只要进行价值管理的资产，可交由国有资产经营公司管理，但

是对于需要进行实物管理的资产，则需要政府行政力量的介入。如果将所有资产都置于集团公司的管理之下，部分对国防十分重要的国有资产，就有可能受到经济力量的侵蚀。②要分层管理，应当按照军工国有资产的重要程度，区分管理的不同层次。少数特别重要的军工国有资产，可由国家层直接管理、授权经营。但是，大量军工国有资产，可以下放地方管理和经营。国家层直接管理和经营所带来的问题是，由于管理的对象复杂、分散、管理链条长，导致管理效率低下、管理成本上升。并且，自上而下的垂直管理将军工企业排斥在地方经济整体规划之外，限制了军工经济与民用经济的融合，不利于推进寓军于民。实行分层次管理，将大量军工企业的国有资产交由地方管理，对于推进寓军于民是有好处的。

宏观管理实行需求为牵引的管理，为打破供给系统封闭的围墙，按照需求、面向全社会择优选择供应商提供了宏观环境；行业管理和企业集团的规范化，为突破军工部门的界限，从而将现有军工企业加入民品生产行列以及现有民用企业加入军品生产队伍创造了条件；按照建立现代军工企业制度的要求改革现有军工企业，可以使其真正成为自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的法人实体和市场竞争主体，使其不仅能够适应军品市场的要求，也能够适应民品生产的要求。特别是能够适应民品生产要求，退出军品生产领域，可以为其他民品生产企业进入军品生产领域创造条件。因此，体制改革是推进寓军于民实践中必须首先解决的问题。

专栏6-3：国防科工委、发展改革委、国资委：《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》

各省、自治区、直辖市国防科工委（办）、发展改革委、经贸委（经委）、中小企业局（厅、办）、国资委，证监会，总装备部，各军工集团公司，国防科工委委管各单位：

为贯彻落实党的十六大、十六届三中、四中、五中和六中全

会精神，落实《国务院关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》（国发［2005］3号）要求，积极探索在改革开放和社会主义市场经济条件下国防科技工业发展的新路子，深化军工企业改革，加快体制机制创新，进一步增强军工企业活力，促进国防科技工业全面、协调和可持续发展，经国务院同意，现就军工企业股份制改造工作提出如下意见。

一、充分认识军工企业股份制改造的重大意义

（一）推进军工企业股份制改造是当前和今后一段时期一项十分重要和紧迫的任务。近年来，在国家政策支持和引导下，军工企业改革不断深化，取得了一定成效。但由于多种原因，军工行业整体改革步伐缓慢，多数企业产权结构单一、机制不活、效益不高等长期存在的问题没有根本解决，这不仅严重制约了国防科技工业的持续、健康发展，而且难以适应中国特色军事变革的需要。随着企业改革的深化，军工行业壁垒逐渐被打破，许多具有技术和经济实力的非军工企业，包括民营企业、外资企业以及混合所有制企业积极参与武器装备的科研生产活动，军工企业面临越来越激烈的市场竞争。因此，必须通过体制机制创新，增强企业自主发展能力和市场竞争能力。加快推进军工企业股份制改造，既是适应社会主义市场经济发展的客观需要，也是解决影响军工企业改革发展深层次矛盾和问题的有效措施。

（二）军工企业股份制改造已具备了相应的条件。随着社会主义市场经济体制的不断完善，国有企业改革进一步深化，为军工企业股份制改造创造了良好的外部环境。与此同时，按照建立“小核心、大协作、寓军于民”新体系的要求，国防科技工业调整改革不断深化，也为推进军工企业股份制改造创造了条件。目前除少数关系国家战略安全和涉及国家核心机密的重点军工企业外，多数军工企业承担的是军民两用产品或一般军用配套产品生产任务，改变了单一生产军品的状况。军工企业既是武器装备科研生产的骨干力量，又是国民经济建设的生力军，具有公益性和经营性双重属性，也应适应市场经济的发展要求。按照党的十六

届三中全会关于使股份制成为公有制主要实现形式的要求，在保证国有经济控制力的前提下，符合条件的军工企业完全可以实行规范的股份制改造，为国防科技工业发展提供新动力。

（三）推进军工企业股份制改造是国防科技工业领域的一场深刻变革，意义重大。一是有利于打破行业、军民及所有制界限，拓宽融资渠道，充分利用社会各方面科技和经济力量进行国防建设，提升国防科技工业的整体能力和水平，促进国防科技工业寓军于民新体制和竞争、评价、监督、激励机制的建立。二是有利于军工企业建立规范的法人治理结构，转换经营机制，增强军工企业内在活力和自主发展能力，成为真正的市场主体。三是有利于军工企业国有资本合理流动和重组，实现资源优化配置和军工国有资产保值增值。要进一步解放思想，转变观念，与时俱进，充分认识军工企业深化改革的重要性和紧迫性，积极创造条件推进军工企业实施股份制改造。

二、推进军工企业股份制改造的指导思想、目标和基本原则

（四）军工企业股份制改造的指导思想是：以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，全面贯彻落实党的十六大、十六届三中、四中、五中和六中全会精神，牢固树立科学发展观，坚持军民结合、寓军于民的方针，以完善公司法人治理结构、转换经营机制和提高经济效益为重点，积极稳妥和规范有序地推进军工企业股份制改造，建立适应社会主义市场经济和武器装备建设要求的新体制新机制，切实提高国防科技工业自主发展能力和整体素质，更好地满足国防建设和国民经济发展需要。

（五）军工企业股份制改造的主要目标是：力争用几年的时间，使符合条件的军工企业基本完成股份制改造，实现投资主体多元化，推动军工企业建立现代企业制度和现代产权制度，形成规范的法人治理结构，打造管理高效、机制灵活、决策科学的新型军工企业，建立起有效的激励机制和风险制约机制，使其成为真正的市场主体。

（六）军工企业股份制改造的基本原则是：坚持正确处理改

革、发展和稳定的关系，改革方案要同武器装备发展和国民经济发展需要相适应；坚持分类指导，循序渐进，稳步推进股份制改造，确保国家对武器装备科研生产能力的控制力；坚持严格审批、规范操作、有效监控，保证军工设备设施的安全、完整和有效；坚持保护各类投资主体的合法权利和维护职工的合法权益，防止军工国有资产流失和职工利益受到损害。

三、分类推进军工企业股份制改造

（七）军工企业关系国家安全，必须严格界定股份制改造的范围和程度，科学区分企业类型，统筹规划，选择试点，精心组织，分步实施。

（八）对从事战略武器装备生产、关系国家战略安全和涉及国家核心机密的少数核心重点保军企业，应继续保持国有独资，在禁止其核心保军资产和技术进入股份制企业的前提下，允许对其通用设备设施和辅业资产进行重组改制。

（九）对从事关键武器装备总体设计、总装集成以及关键分系统、特殊配套件生产的重点保军企业在保持国家绝对控股的前提下可以实施股份制改造。鼓励境内资本（指内资资本）参与企业股份制改造，允许企业在行业内部或跨行业实施以市场为主导的重组、联合或者兼并，允许企业非核心资产在改制过程中租赁、转让或拍卖。

（十）除上述两类企业外，对从事重要武器装备生产的其他重点保军企业，根据承制武器装备的重要程度，可实行国有绝对控股、相对控股、参股等多种形式的股份制改造，鼓励引入境内资本和有条件地允许外资参与企业股份制改造，鼓励符合条件的企业通过资本市场进行融资。

（十一）鼓励和支持以民为主，从事军民两用产品、一般武器装备及配套产品生产的军工企业引入各类社会资本实施股份制改造，具备条件的军工企业可以在国内外资本市场上融资。

（十二）国有独资的军工企业要按照《公司法》的要求，逐步建立董事会制度，规范公司的组织和行为。鼓励军工集团公司

之间交叉持股，经批准允许其主营业务资产整体重组改制。

四、加强对军工企业股份制改造的监督管理

（十三）各有关部门要充分认识军工企业股份制改造的必要性、复杂性和艰巨性，以高度的政治责任感和历史使命感，转变观念，扎实工作，切实加强对军工企业股份制改造工作的组织领导和监督管理，确保军工企业股份制改造工作规范有序推进。

（十四）军工企业实施股份制改造，报国资委、国防科工委批准后，依照《企业国有资产监督管理暂行条例》等规定的法定程序实施。国防科工委会同总装备部和国家有关部门综合考虑武器装备战略影响大小、系统集成强弱和国防专用程度高低等因素，制定军工企业核心保军资产和技术指导目录，实施目录管理，并根据发展需要进行动态调整。

（十五）军工企业实施股份制改造，要严格遵守国务院办公厅转发国务院国有资产监督管理委员会《关于规范国有企业改制工作意见的通知》（国办发［2003］96号）等国家有关规范国有企业改制工作的规定。

（十六）军工企业实施股份制改造，应严格执行国家保密法律法规。企业要建立严格的保密议事规则，涉密董事、监事、股东在保密期限内必须承担保密义务，签订保密协议；要强化保密意识，落实保密责任，加强对涉密事项和涉密人员管理，严禁发生泄密事件。规范军工企业的信息披露，境内上市公司披露信息中涉及军品秘密的，可持国防科工委保密部门出具的证明，向证券交易所提出信息披露豁免申请。为军工企业股份制改造或上市提供服务的中介机构，必须符合国家有关保密要求的规定。

（十七）在非常情况下，国家可依据《宪法》、《国防法》和国家有关法律法规，对武器装备科研生产、装备采购、战时动员以及承担武器装备科研生产改制企业等实行特别管制，确保武器装备科研生产任务的完成和国家安全。

五、加强相关政策法规和制度建设

（十八）加强政策的引导作用，鼓励和支持符合条件的军工

企业实施股份制改造。国家为实施股份制改造的军工企业在军品市场准入、承担军品任务、投资、军工设备设施管理、税收和土地使用等方面创造良好的政策和法规环境。

（十九）建立和完善武器装备科研生产准入和退出制度。修改限制非国有资本进入武器装备科研生产领域的政策法规，扩大武器装备科研生产许可证发放范围，鼓励社会资本参与武器装备科研生产。根据国家有关武器装备科研生产许可证管理的规定，对股份制改造后符合条件的军品生产企业，国家将继续发放武器装备科研生产许可证，并对获得许可证的企业实行动态管理。

（二十）改革和完善国防科技工业投资体制。国家营造有利于各类投资主体参与军品科研生产公平、有序竞争的市场环境，促进生产要素的合理流动，优化投资结构，推进投资主体多元化。同时充分发挥国家投资的引导性作用和市场配置资源的基础性作用。国家对实施股份制改造的军工企业，继续给予军品科研生产必要的投资支持。

（二十一）加强军工设备设施管理。严格贯彻执行国家有关国防资产、军工设备设施管理的法律法规，规范股份制改造过程中军工设备设施使用、处置行为，保证军工设备设施的安全、完整和有效，确保武器装备科研生产能力不受损害，为武器装备科研生产提供重要基础保障。

（二十二）改革完善军品税收政策，为不同所有制企业从事武器装备科研生产创造公平竞争环境。实施股份制改造后的军工企业，符合有关规定的，国家将继续给予军品科研生产税收优惠政策。

国防科工委发展改革委国资委二〇〇七年五月十七日

专栏6-4：中国军工企业改革的制约因素
（美国兰德公司的观点）

改革力度不够、政策上不做重大调整是中央政府的一贯作风和明显缺点。因此，1998年以后采取的各项措施能否快速有效地

克服几十年来困扰中国国防工业的各种深层次问题仍是个未知数。

政府在国防工业改革上的成败将受到几方面关系（或者说是矛盾）的影响，这些关系和矛盾在中央政府层面和企业运行层面都广泛存在，即改革冲击与社会稳定、总装备部与国防科工委，地方保护主义和自由市场经济模式。

·改革冲击与社会德定

重组和削减中国庞大、臃肿和低效的军工企业引发了对社会稳定的关注，尤其是失业率增加、退休保障承诺不能兑现和削减企业社会福利项目资金的后果引起了广泛关注。这些后果将制约（甚至某些情况下将阻碍）企业改革的步伐，这种情况在东北和西部的贫困省份更为严重。对这些后果的考虑会影响政府对大型国防生产项目的分配方案的决策。

·总装备部与国防科工委

20 世纪 90 年代末，国防科工委机构改革和总装备部的成立给国防工业运行机制带来了新的政治影响。这些新部门经常为在装备采购过程中的影响力而互相竞争，而这种紧张关系可能导致军事项目决策过程的拖延和低效率。

·地方保护主义和自由市场经济模式

一直以来，中国军工企业都是自上而下、分级管理的，每个行业领域往往只有唯一的一家供应商存在。这种经济模式与各地区和省份内部长期形成的政治关系（这些政治关系会影响该地区企业的业务关系）纠结在一起时问题就更为严重。

中国最新一轮国防工业政策调整的成败将取决于中国官员在未来几年内平衡这些关系的能力。

第七章　适应寓军于民要求的机制建设

宏观、中观、微观改革，为寓军于民奠定了基础。但是，要促进科技工业各构成要素、各运行环节的联结和运动，使它们在动态联系中相互渗透和融合，推进寓军于民的发展，必须建立相应的机制。本章围绕寓军于民这个主题，探讨相应的机制建设问题。其中，第一节从一般意义上阐述适应寓军于民要求的机制所包含的主要内容；第二节研究军品采办改革，实际上是供需机制的建设问题；第三节研究的国民经济动员改革，是平战机制的重要构成部分。

一、建立一套有效的竞争、评价、监督和激励机制

“机制”一词，原意是指机器的构造及机器运转过程中各个零部件之间的相互联结和运转方式。“经济机制”指的是一定经济机体内各构成要素之间相互联系和作用的制约关系及其调节功能。这里研究的科技工业机制，是指科技工业机体内部各构成要素、各运行环节之间相互制约和彼此推动的关系和功能。

从寓军于民的角度看，机制要解决的问题，一是如何引导企业生产民品的问题，二是如何引导企业生产军品的问题。前者可以在体制改革的基础上，通过市场机制的作用来实现，本书对此不作专门论述。而如何引导各种类型的企业，包括传统意义上的民品生产企业从事军品生产，如何保证它们的生产活动符合军事的需要，这是本书要着重研究的问题。

从联系和运动的角度看，其中包含着几个问题：一是怎样使

各类企业，包括民用企业具有参加军品科研生产的机会，这有一个打破传统军工企业对军品生产的垄断，建立竞争机制的问题；二是如何让各类企业，包括民用企业具有生产军品的动力，这有一个激励机制的建立问题；三是如何让各类企业，包括民用企业的军品生产活动符合军事需要，这有一个监督机制的建立问题；四是如何对各类企业，包括民用企业从事军品科研生产活动的效果有一个客观评价，以便为调整相应政策提供依据，从而使各类企业更好地参与军品科研生产活动，这有一个评价机制的建立问题。

竞争机制是要改变计划经济体制下单纯依靠行政手段配置资源的做法，在军品科研生产中通过适度竞争择优确定任务承担单位，打破封闭垄断。评价机制是在对军工重点项目进行科学的技术经济分析和评审确定实施方案，并建立严格的责任体系的基础上，对项目实施的全过程进行严格管理和评估，预防风险。监督机制是要将军品科研、生产、建设、采购、服务等各方面工作置于严格的监督之下，及时了解真实情况，发现和纠正出现的各种问题。激励机制是要采取得力的政策措施，激发和调动有关单位和个人承担军品任务的积极性，促进武器装备顺利发展。

在这“四个机制”中，竞争是核心，评价是关键，监督是保障，激励是动力。没有竞争机制的建立，国防科技工业不打破封闭垄断，寓军于民就无从谈起；没有评价机制的建立，就不可能对各类主体参与军品科研生产的效果给予客观的评价，相应的政策就可能缺乏科学的根据；没有监督机制的建立，就不可能规范各类主体的行为，难以使其按照军事经济要求行事；没有激励机制的建立，就不能调动各类主体参与军品科研生产活动的积极性。实行寓军于民，让包括民用企业在内的各类企业从事军品科研生产活动，一方面要给它们打开大门，另一方面又要保证它们行为规范、符合需要，建立“四个机制”是做到这两点的保证。

专栏7-1：美国兰德公司关于中国导弹研制领域竞争状况的评论

兰德公司认为，在中国国内，似乎为发展、生产和销售各种导弹系统已经出现了一定竞争。

例如，东风~15和东风~11常规短程弹道导弹就是由不同机构互相竞争、共同开发的。东风~15是由中国航天科技集团公司的子公司中国运载火箭技术研究院（CALT）开发的，东风~11则是由中国航天科工集团公司下属的三江航天工业集团公司（也称为066基地）开发的。据信这两个单位为了这些导弹系统使用能力改进方面的项目还在继续竞争。自从这些导弹的第一批型号服役之后，其射程、有效载荷和精度均有所改善。而且，随着长峰机电技术设计院开发的B611型短程常规弹道导弹2004年11月在珠海航展露面后，又出现了第三家参与竞争的制造商。与之类似，中国航天科工集团公司下属的中国海鹰机电技术研究院（CHETA）和中航二集团的洪都航空工业集团公司都在生产反舰巡航导弹；中国航天科技集团公司下属的上海航天技术研究院、中国航天科工集团公司二院以及中航一集团/二集团/中国兵器工业集团公司的所有制造商都在生产车载短程地对空导弹（SAM）；中国航天科技集团公司下属的上海航天技术研究院和中国航天科工集团公司的柳州长虹机械制造公司都在生产红外制导的便携式防空系统；中国航天科技集团公司下属的上海航天技术研究院和中航一集团/二集团的空对空导弹研究院（AAMRl）都生产空对空导弹。

除了国内导弹制造商之间的竞争，另外一个竞争压力来源于导弹的进口。20世纪90年代以来，中国从俄罗斯进口了先进的反舰巡航导弹、地对空导弹、空对空导弹反辐射导弹。然而，和进口的其他类型的武器系统一样，这些进口活动主要发生在俄罗斯在其武器装备明显比中国武器领先一代的那些领域。这表明与中国公司的竞争只是局限在军方对现有国产武器系统进行定货的

领域，从而有利于进口武器。不过，从俄罗斯进口武器，已经受到限制，并且，装备引进似乎是在中国国产武器系统性能与之相当之前采取的一种权宜之计。这样，从外国进口装备也许仅仅只对中国导弹制造商构成有限的竞争（并作为中国未来导弹系统反向工程项目的主要技术来源）。

另外一个存在竞争的领域是中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司的民用航天运载火箭（SLV）业务。中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司正积极向全世界推销其民用航天运载火箭，其特点是低廉的价格和相当高的可靠性。进入民用航天运载火箭国际市场有助于中国火箭制造商提高产品可靠性与产品质量，改善公司管理方式并提升公司资金的使用效率。中国执行其导弹计划的好处是多方面的。虽然中国的导弹不是和航天运载火箭一起发展起来的，但是改进中国民用航天运载火箭而获得的技术进步很可能会应用于弹道导弹的设计和生产。中国的航天运载火箭是以其弹道导弹设计为基础的。例如，长征Ⅰ号LM—1是以东风—4型导弹为基础，长征—2C、长征—2E、长征—3和长征—4都是以东风—5为基础的。最近，中国航天科工集团公司的下属单位已经开始推销“开拓者”号机动固体燃料运载火箭，这种火箭就是以东风—21型导弹为基础的。有了政府的高度重视，中国载人航天计划为航天运载火箭及其相关技术的创新和质量改善提供了强大动力。由这一计划带来的许多技术改进也将能应用到中国的导弹计划中，而且，看来航天运载火箭生产领域也存在着国内竞争，从而激励创新并有助于提高效率。据报告，上海航天技术公司曾经开发了一种液体燃料运载火箭，编号FB—1，似乎是长征—1的后续型号。这表明，在设计长征—1号的后续型号上，显然存在着竞争。与之类似，在指定哪家单位生产地球同步卫星上使用的发动机方面也存在竞争。

除了在重要武器系统的生产上存在竞争，在军用部件及服务上也存在竞争。为民品市场提供部件或者服务的中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司的下属机构也可以参与军用系统

领域的市场竞争。有了这些企业的参与，对那些被指定只为军方提供部件和服务的军工生产企业来说就意味着存在潜在的竞争。这样，除了在主承包商层面上的竞争以外，在分包商层面上似乎也存在着竞争。

确实，我们还不十分清楚中国的导弹工业领域中到底在多大程度上存在西方式的竞争。虽然该领域显然存在竞争，但是，大多数竞争很可能不是真正的自由市场经济条件下的竞争，这与其他国家国防工业领域的情况并无不同。彼此相关但又不同的导弹系统（如东风－11 与东风－15）在军方武器库中同时存在的现象就说明，两个单位的设计方案都获得了生产合同，而不是只选择最好的设计方案付诸生产。也可能是不管他们的产品是否成功，导弹生产企业全都或明或暗地得到了一定收益的保证。和中国其他采购决策一样，这是多种因素在发挥作用，包括企业和政府部门的领导人之间个人关系和政治关系在内。然而，也有迹象表明，过去的这种做法在导弹行业以及本报告所涉及的其他领域（例如船舶和信息技术领域）正在发生变化。

在如何看待从 1998 年和 1999 年开始的国防工业改革中出现的竞争的问题上，中国导弹工业的高级管理人员一直是非常坦率的。1999 年，一位中国官员说，“中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司之间的竞争将不是在产品上的竞争，而是组织结构体制和运行机制上的竞争”。这样，政府的目标似乎是让这两个大型企业集团之间存在“管理竞争”。在本研究报告中进行的其他案例研究反映出在其他国防工业领域中与之类似的做法。从鼓励竞争和鼓励创新得到的另一个信息是，目前，似乎无意让中国航天科技集团公司和中国航天科工集团公司的军用装备系统制造商自负盈亏。换句话说，政府补贴将继续发放，以便确保军品制造商继续集中精力发展其军用技术，并保证其产品生产线继续开放。

《中国国防工业新走向》，兰德公司报告，2005 年 11 月。

专栏7-2：美国兰德公司关于中国船舶行业竞争状况的分析

中国船舶工业总公司的一分为二导致中国船舶工业在地理布局和职能上重新划分。中国船舶工业集团公司和中国船舶重工集团公司都生产多种类型的军民用船只，结果，在两公司的实体之间以及在每一个集团公司内部的下属许多企业实体之间便产生了竞争。它们为获得国内和国际客户竞争，为获得国内和国际的资本竞争。虽然它们也可能为军品项目竞争，但是，政府对这个体系的管理多于民用船舶领域（也就是说，在分配军用舰船合同的问题上，政府进行更高程度的干预）。

《中国国防工业新走向》，兰德公司报告，2005年11月。

专栏7-3：美国兰德公司关于中国航空业竞争状况的评价

中国在军用飞机领域的竞争似乎是受到了制约。例如，目前三大作战飞机制造厂各自都有自己的市场。西安生产轰炸机（轰-6和歼轰-7）。成都生产单发轻型战斗机（歼-7、歼-10和FC-1），沈阳生产双发重型战斗机（歼-8和苏-27飞机）。这种专业分工是否真正反映出中国军工企业领导人偏向的盲目，还是对三个制造厂的优势进行比较后方得出的结论。例如，在过去，沈阳还生产轻型战斗机（歼-5/米格-17和歼-6/米格-19）。据传闻，成都和沈阳都提出了双发隐形战斗机的设计，而且沈阳似乎也已被选定生产这种飞机。当然，所有这三个公司都由一个控股公司——中航一集团拥有，所以它们之间的竞争很明显不会像在自由市场上的三个真正独立的公司一样。

也不清楚中国军队能在多大的程度上完全基于系统性能的客观标准，而不考虑国防工业利益，来作出采购决策。如果军队没有独立决策的权威，那么供货商的相互竞争也就有名无实了。1998年成立总装备部很明显是为了在采购决策问题上加强军方的

自主权，减少国防工业部门对采购决策的影响。FC－1 的命运就可以当作一个考验：如果中国空军被迫订购这种飞机，以确保这种飞机有出口市场，那么这就表明军方的权威没有受到国家其他优先考虑因素的制约。

在非作战飞机领域，竞争程度稍强一些。如上所述，例如，哈尔滨、西安和陕西都生产涡轮螺旋桨运输机，ARJ—21 财团和哈尔滨都生产支线喷气机。然而，这些企业所生产的飞机大小不一样，所以它们之间的竞争似乎至多也就是有限竞争。

除了国内供货商之间的竞争外，还有来自进口航空产品的竞争。近年来，中国进口了大量的军用飞机，其中包括从俄罗斯进口的伊尔—76 喷气运输机以及苏—27 和苏—30 双发战斗机。然而伊尔—76 不构成对国产飞机的竞争，因为中国不生产喷气运输机。同样，还不清楚苏—27 和苏—30 战斗机的进口会不会导致中国自产的双发战斗机歼—8—订货的减少。的确，歼—8 的生产厂——沈阳飞机公司不仅没有因为其产量不充足而蒙受什么损失，而且还被选定参与合作制造与其竞争的产品苏—27。这种选定表明沈阳飞机公司实际上已被给予了垄断生产重型战斗机的权力。

《中国国防工业新走向》，兰德公司报告，2005 年 11 月。

二、适应寓军于民要求的军品采购改革

军品采购制度，对于科技工业的军民关系具有重要的影响作用。在计划经济体制下，我国武器装备采购是通过指令性计划方式实现的。随着经济体制改革的深化，我国的武器装备采购实行了指令性计划下的合同制管理的方式。时至今日，指令性计划下的合同制的实际内容并未发生根本变化。由于武器装备生产指令性计划作用的客体只能是专门从事武器装备生产的国有企业，因而，无论是指令性计划还是指令性计划下的合同制，实际上都将武器装备的生产主体限定在一个狭小的范围之内，强化了军民分离的倾向。要推进寓军于民向前发展，必须对我国军品采办制度实施改革。

（一）国防采购遵循的原则

适应寓军于民要求的国防采购，必须遵循下述原则。

1. 公开、公平、公正的原则

公开，是指在国防采购过程中，采购部门要在不影响保守军事机密，不威胁国家安全的前提下，尽可能地将采购依据的法律、政策、采购项目、合同条件、投标人资格预审和评价投标的标准等尽可能地对社会公开，以便社会上各类生产企业都能获得关于军品生产的信息，为各种类型的企业进入军品生产领域打开了通道。

公平，是指所有参加竞争的投标商都能获得平等的竞争机会并受到同等待遇。也就是说，对所有参加投标的供应商、承包商、服务提供商等，应一视同仁，不得采取歧视性的政策。特别是对于不同所有制企业以及传统意义上的军工企业和民用企业，要用同一把尺度来衡量。例如，视其是否具有履行合同的雄厚财力或具有可靠的资金来源，是否能够严格遵守规定的交货期或履约时间表，是否具备必要的组织管理能力、手段和措施，是否具有必要生产加工技术设备或设施，是否具有良好的信誉，是否能以较低的价格交货等，以此决定合同最终归属。

公正，是指在评标过程中应客观公正，以便对投标商有一个准确的评价，从而在全社会范围内，真正选出符合采办要求的优秀厂商。

在国防采购过程中遵循公开、公平、公正原则，可以为各类企业创造平等外部条件，为寓军于民的发展奠定基础。

2. 竞争的原则

长期以来，我国军品采购过程中，基本不存在卖者之间的竞争。民用企业不能介入竞争，由于行政力量的作用，军工系统同类企业之间也很难展开竞争，独家垄断现象非常突出。这是造成拖进度、降标准、涨价格现象的重要原因。在国防采购过程中尽

可能地打破垄断，尤其是打破传统军工系统对军品生产的垄断，允许民用企业以平等的竞争主体参与竞争，不仅是提高质量、降低成本的重要途径，也是寓军于民的重要条件。

关于军品采办过程中能不能引入竞争，国外进行了较长时间的探索。起先人们普遍认为，单一厂商可能更适合于国防采购，而竞争会带来一系列的麻烦。例如，在20世纪70年代初期，美国认为，与单一厂商相比，竞争的缺陷表现在：①竞争需要更多的时间和更多的努力（例如，评估提案）；②竞争增加了来自承包商的争议和抗议的机会；③竞争破坏了长期形成的政府与承包商之间的关系；④竞争要求政府评估竞争厂商的能力，这又增加了政府的工作量。

但是，从70年代初期起，美国的政策已经开始改变，所推行的政策开始注重恢复武器采办的竞争，尤其注重在开发阶段增加主要承包商之间的竞争，以避免提供最初生产合同时出现开发者垄断。其后，又在1984年的竞争法案中增添了有关竞争的内容，它要求国防部在竞争性采购过程中采用“完全开放的竞争”。接下来出现了1986年的国防授权法案，该法案规定在国会接受一个采购战略之前不允许国防部开始主要系统的全面开发。该战略要求从全面开发到生产结束，主要系统及其子系统都必须有双重来源或第二来源。最后美国防部1987年拨款法案要求在开发主要武器系统时采用竞争性模式。这些法案的结果是，在整个采购生产周期中，竞争成为主要的采办战略。目前竞争已贯穿于产品采办的全过程之中。

如下表所示：

表7-1　　竞　争

竞争可能存在于	竞争类型	风险—不确定性
1. 设计阶段	非价格	最大
2. 开发阶段—模型	非价格； 预算界限	在模型阶段较大

续表

竞争可能存在于	竞争类型	风险—不确定性
3. 生产阶段 全部生产工作 （获胜者承担全部） 批量（双重来源）	价格 价格	小，甚至无
4. 使用中的维持，修理，服务，生命中期的更新	价格	有些，甚至无
5. 处置	价格	无到较大（核）

然而，与普通商品市场不同，在国防采办过程中，竞争面临更加复杂的问题。竞争的充分展开，也遇到一些制约因素。

第一，竞争可能会影响企业研究与开发投入，从而减少企业的自主创新。为了应付竞争，企业在投标时可能会尽可能地降低价格，压缩利润空间，从而也就降低了其军品科研投资能力。为了获得合同，有些企业甚至将价格压得过低，使得后续工作由于缺乏资金而难以展开，最终影响武器装备的性能、价格和交货期。

第二，由于竞争，需要将技术从最初开发者转移出来，这必然会产生相应的成本。这种成本包括知识产权的争议，也包括新厂商完全理解最初开发者的制图、设计、说明（例如，最初供应者具有私藏有用信息以及删除来自第二来源的知识的动机）所需要付出的成本。技术转移还牵涉到间接成本，例如，美国国防部对 1984 年 CICA 竞争法曾作如下说明，即要求所有投标者在提案中提出它们愿意放弃自己拥有的技术资料。但是，这种要求影响到进入和退出。具有商业市场的厂商可能受到政府有关要求的负面影响，如果它们商业活动的价格高于相应的国防合同的收益性的话，它们就可能会退出国防生产领域。

第三，规模和学习经济的制约。最初的开发者已经从事了最初的生产工作，它们就具有了生产（学习）经验，引入新的竞争

者，从头学起，可能导致成本的上涨。有些军品的订货量少，从规模经济的角度看只能由一家企业生产，多家竞争反而会降低效率和效益。

提出以上问题，只是想说明武器装备采购过程中竞争问题的复杂性，我们不能简单化地理解竞争。在思考竞争问题时，我们应当把竞争所带来的好处与竞争面临的制约因素综合起来加以研究。在这种研究的基础上，本书提出要尽可能地引入竞争。所谓“尽可能”，就是除了不能竞争的地方，都要展开竞争。在国防采购过程中，免除竞争的条件可以包括[①]：①只有一家可靠来源，其他供应均不能满足要求，包括由专门厂商提供的独特产品，特殊后续合同项目，受知识产权、保密要求或标准化等限制只能从某个来源获取的项目。②需求紧迫，如果因竞争而延误合同的签订则危害政府利益的军用物资。③保持国防科研与军工动员能力，包括大学等非盈利机构和联邦资助的科研中心所承担的科研工作，以及在危机时能应急扩产的企业所承担的生产项目。④处于国家安全或公众利益的考虑，包括政府部门认为公布需求或进行公开竞争可能有损国家或公众利益的保密或敏感的项目。除此之外，在军品采办过程中，应当引入竞争机制。

3. 性能、成本、进度相权衡的原则

武器装备的采购，要追求“更好，更快，更便宜”（Better，Faster，Cheaper）的目标，但是三个目标之间是有矛盾的。

在很长一段时间内，我们将性能指标作为唯一指标，为了追求性能，不惜一切代价。但是，在科学技术革命突飞猛进、世界军事革命飞速发展的今天，武器装备的精神磨损速度加快，“十年磨一剑”磨出的可能是一把已经过时的废剑。并且由于武器装备成本持续攀升，研制武器装备的经济压力空前增大，片面追求性能的结果很可能是由于经济承受不了而半途而废。因此，在军

---

① 这里参考了赵群力、蒋林波、黄毓敏：《美国国防采办中的竞争与合同（上）》一文，载《航天工业管理》，2001 年第 7 期。

品采购过程中，我们需要将性能、成本、进度权衡起来加以统一考虑。

将三者综合起来加以权衡，就需要打开国防科技工业封闭的大门，遵循市场经济规律，尽可能地采用商业通行惯例。这样做，无疑是有利于寓军于民的。

（二）改革目标

从我国的现实情况出发，应当循序渐进地推进军品采购制度改革。第一步，由指令性计划下的合同制向国家军职订货制度的转变；第二步，由国家军事订货制度向军品采办制度的转变。通过军品采购制度的两步改革，将寓军于民逐步推向前进。

1. 国家军事订货制度

1997 年 3 月颁布的《中华人民共和国国防法》指出："国家根据国防建设的需要和社会主义市场经济的要求，实行国家军事订货制度，保障武器装备和其他军用物资的采购供应。"《国防法》明确了我国军品采购制度改革的目标。

国家军事订货制度是国家授权的负责军事采购的部门，根据国家军事订货计划，使用国家财政性资金，在公平、公正、适度公开竞争的基础上，向有关研制、生产、供应单位采购武器装备、军用物资、工程和服务的一种采购制度①。

国家军事订货制度对寓军于民的意义表现在：首先，国家军事订货制度，改变了供给方与政府之间的行政隶属关系，明确了供给方的市场主体地位，为各类主体平等参与军品科研和生产的竞争提供了法律依据。其次，国家军事订货制度所遵循的公平、公正、适度公开的原则，是符合寓军于民要求的。再次，国家军事订货制度所依托的军品市场，为各类企业平等参与军品科研生产的竞争搭建了平台。

---

① 赵澄谋：《关于我国武器装备采购实行国家军事订货制度的思考》，载《中国国防经济》2002 年第一期。

2. 军品采办制度

随着我国社会主义市场经济体制的建立和完善，军工现代企业制度逐步建立和完善，军工多种所有制并存的格局逐步形成，相应法规体系逐渐完备，军品采购队伍的素质逐步提高，采用更适合市场经济要求的军品采购制度的条件也更加成熟起来。应当在条件成熟的情况下，适时将国家军事订货制度向军品采办制度推进。

从寓军于民的角度看，与国家军事订货制度比较，军品采办制度的意义在于：首先，国家军事订货制度虽然割断了供给主体与国家之间的行政隶属关系，但仍强调订货主体是国家，供求主体的地位仍然是不平等的。除了一般的买卖关系外，仍然强调企业承担国家军事订货必须作为企业应尽的国家义务来约束，国家拥有优先订货权。从实际情况看，这种约束力对国有企业作用强，而对其他所有制企业则作用弱；在国有企业内部，对传统军工企业作用强，而对民用企业则作用弱。当军品价格不合理，生产军品无利可图时，国有军工企业可能因为应尽义务的约束而不得不承担军品生产任务，而其他类型的企业则可能回避承担这一任务。军品采办制度，更强调供求双方的平等关系，在是否承担军品生产任务的问题上，没有哪类企业要承受特殊的外力，因而各类企业都可以平等地选择是否介入军品生产过程。其次，国家军事订货制度，虽然不能简单地从字面理解为国家向军工企业预先约定购买军品和服务，但其侧重点在于通过预约、购买并最终拥有军品。而军品采办制度则着眼于军品的全寿命过程。各类企业平等介入军品的设计、开发、生产、维护、修理和报废处理，将拓展寓军于民的领域，加深寓军于民的程度。

（三）相应措施

建立适应寓军于民要求的军品采购制度，需要一系列相应的措施来配合。

1. 尽可能地按商业惯例办事

在军品采办过程中，应尽可能采用通用的商业惯例，使各类

企业遵循统一的交易规则，将交易障碍降低到最低限度。这样做，有利于削弱其他各类企业进入军品生产领域的壁垒，有利于实现寓军于民。

（1）要规范招标投标程序。在组织招投标的过程中，要遵循公平公正公开的原则，对各种类型的企业一视同仁、平等对待，为各类企业创造机会均等的条件，不厚此薄彼，让它们在标准面前人人平等。要按照规范的程序，实施投标、开标、评标和定标，防止暗箱操作和违规操作。

（2）要尽可能简化交易程序。军品采办过程中繁杂的手续、林立的关卡、大量的公文，将大量民用企业尤其是非公有制企业排斥在军品采办手续之外。要实行寓军于民，同样需要简化交易程序，以清除限制非传统军工企业进入的一大障碍。

（3）统一标准。详细的和独特的军用标准，也是非传统军工企业进入军品生产领域的一道屏障。军品采办过程中，尽可能地减少独特的军用标准，尽可能地采用通用标准，尤其是尽可能地引入 ISO9000 系列标准，有利于非传统军工企业顺利进入军品生产领域。

2. 加强培训，提高军品采购人员的素质

在寓军于民条件下，军品采购人员将被赋予更大的自主权，他们需要学会如何正确行使手中的权力。同时，由于交易环境、手段及方式的变化，原有采购人员的知识结构已经不能适应新的需要，需要加强对他们的培训，以便他们掌握必备的经济和技术方面的知识。

实际上，为了规范军品采办人员的行为和提高军品采办效率，各国都十分重视对军品采办人员的培训。尤其是在适应军民一体化要求推进军品采办制度改革的过程中，各国兴起了培训军品采办人员的新一轮高潮。美国国防部制定了专门的培训计划，对学习的课程、时间等作了明确的规定。美国国防部安排军品采办人员进入国防采办大学学习，或者借助其他途径，拓展知识视野，掌握相应的技能。美国国防部已指示，军品采办人员必须每

两年连续学习 80 小时。培训中突出强调的问题是转变采办文化，也就是通过培训促使采办人员改变传统的思维模式和传统做法，学会采用通用的商业做法。

可见，加强采购人员的培训，提高其道德素养、经济管理能力和技术水平，有利于使其更好地适应新的采购环境，有利于推进寓军于民。

三、适应寓军于民要求的军工动员改革

完整意义上的国民经济动员出现于 20 世纪初。在大多数情况下，作为国民经济动员重要组成部分的军工动员是建立在军民分离的基础之上的。亦即，平时保留专门满足军事需求的工业部门和专门生产民品的民用部门。当战争来临时，军工部门的生产难以满足迅速扩张的军事需求，便将民用工业的生产能力调动起来用于满足战争目的。在寓军于民条件下如何实施军工动员，如何通过改革军工动员促进寓军于民，是我们研究寓军于民问题时所不能回避的崭新课题。

（一）军工动员与寓军于民的关系

近年来，有的学者尝试对国民经济动员范畴进行理论创新[①]。但是，我认为，将国民经济动员界定为国家将国民经济各部门和相应的国家机构组织有计划地由平时状态转入战时状态，充分调动国家的经济能力，提高生产水平，保障战争的需要[②]，仍然反映了国民经济动员的核心和本质。据此，我认为，军工动员实际上包含下述三个要点：①军工动员的功能在于保障战争的需要；

---

① 参见朱松山教授《国民经济动员范畴创新及功能界定》，载《军事经济学院学报》2000 年第 2 期，第 93 页；另参见陈德第等著《经济动员准备论》，军事科学出版社，2001 年版。

② 《中国大百科全书·军事卷》，中国大百科全书出版社，1989 年版，第 316 页。

②军工动员的时间在临战及战时，但平时需要做好相应的准备工作；③军工动员的特征在于转化，即由平时工业向战时工业的转化。

军工动员与寓军于民存在着相互制约的关系。

（1）军工动员制约寓军于民。如果战争来临或者战争爆发后，能够快速有效地将民用工业资源动员起来用于军事目的，平时需要保留的军工部门就越少，就可以更多地依托民用工业部门满足军事需求，提高寓军于民的程度；反之，如果战争来临或爆发后，不能快速有效地进行工业动员，平时就必须保留一支庞大的军工规模，以便利用军工自己的力量满足战争的需要，这就会导致军民分离的状态。因此，军工动员的效率和效果，制约寓军于民的程度。

（2）寓军于民制约军工动员。在寓军于民的情况下，平时的民用工业与军事工业之间就有着比较高的关联度，军工动员的难度小，效率高。反之，如果军民分离，平时民用工业与军事工业的关联度小，民用工业从事军品生产既缺乏技术、又缺乏人才、更缺乏经验，军工动员的难度就很大，其效率也便越低。因此，寓军于民的程度，同样制约军工动员的效率和效果。

（二）动员方式：从间接到直接

在军民分离情况下，军工动员经历了从专业军工到动员军工再到民用工业的间接运动过程。也就是说，当充分调动专业军工能力仍不能满足战争需要时，首先启用动员军工企业或生产线，如果这样仍不能满足军事需要，则调动民用工业能力生产军品和满足军事需求。而在寓军于民条件下，国民经济动员将直接面对国家工业基础。

从军工动员的角度来看，在军民分离条件下，我国的工业体系包括三个组成部分。一是专业军工体系。专业军工体系是建国后经过50、60、70年代三次大规模建设逐步形成的。在相当长一段时间内，专业军工企业只生产军品，不生产民品。而今这类企

业的框架仍然存在，但大都已被改造成军民结合型企业，其民品比重已达70%～80%。二是动员军工体系。从60年代初期开始，国家投资在民用工业中建设了数百条动员军工生产线，涉及到几千家民用企业，并培训过10余万职工，到70年代末期，基本建成了初具规模的动员军工生产体系。依据当时的理解，动员军工企业是与专业军工企业和民用工业企业不同的特殊工业企业。其特点在于军工企业只生产军品，民用企业只生产民品，动员军工企业则是“军民结合型”企业，既有军品生产线，也有民品生产线。与专业军工相比，我国的动员军工，规模小，技术水平低，没有也不可能发挥预期的作用，在1988和1990年两次军品生产能力调整中，这些动员生产线先封存，最后被全部撤消。三是民用工业体系。当前两者不能满足战争需求时，就需要经过动员将民用工业体系纳入战争的轨道。除了配套企业外，民用工业与军事工业几乎没有什么联系。因此，在战时，要将民用工业动员起来并发挥作用难度也是相当大的。

时至今日，有的同志仍然坚持这种间接动员的思想，只不过他们强调要对工业体系的三个构成部分进行调整，也就是缩小专业军工规模，扩大动员军工规模。与“大军工、小动员”的做法相比，“小军工、大动员”无疑是一种进步。然而，这种思想与寓军于民的要求仍然是有差距的。和平时期，保持庞大的专业军工是一种浪费之举。而建设和保持一个庞大的动员军工体系，不但要花费巨额建设及维持、维护资金，而且由于物质磨损特别是精神磨损的作用，这笔资产很难在战争中发挥作用，这同样是一笔不小的浪费。按照寓军于民的设想，民用工业基础与国防工业基础将相互渗透并融为一体，要求国民经济动员直接面对这个统一的工业基础。

因此，军工动员准备的着眼点，应当实现从和平时期建设和保持一支庞大的、能力过剩的专业军工，建设和保持一支平时基本不用的动员军工，到加强国家工业基础的转变，将军工动员能力建设与加强国家工业基础有机结合起来。

（三）动员内容：由刚性到柔性

伴随军民分离向寓军于民的转化，军工动员的内容也要相应实现三个方面的转变：一是由封闭向开放的转变，在军民分离条件下，军工动员的内容主要是专业军工的过剩生产能力和动员军工的生产能力，寓军于民条件下的动员则不能局限于专业军工和动员军工，而主要是要动员全社会各类工业企业的生产能力；二是由静态向动态的转变，在军民分离条件下，军工生产能力是事先准备好并封存起来的，战争时期将其直接发动起来，而寓军于民条件下，要依据当时的情况，动态地确定动员能力；三是要实现由固定向灵活的转变，在军民分离条件下，专业军工有完整的生产能力，动员军工至少有一条军品生产线，围绕军品生产的能力之间存在着相对固定的联系，军工动员就是要把这个具有固定联系的整体生产能力动员起来，而寓军于民条件下，则要依据军事需求对现有蕴藏于民用经济中的科研生产能力进行灵活组合，以便通过不同组合，生产不同军品，满足战争对武器装备的各种不同需求。

从军工动员准备的角度看，促进动员内容实现由刚性能力到柔性能力的转变，需要重点抓好以下几个环节：①着力提高武器装备科研能力，平时加紧研究出适应不同战争要求的高技术武器装备，一旦明确了作战对象、作战地域等因素，就能提出武器装备的性能要求、具体特征、图纸或模型，以便为调集相应的能力提供依据；②加紧军民两用技术开发，尤其是信息技术、材料技术及加工技术等，一旦需要能够马上将这些技术调动起来应用于武器装备的生产。③构建信息系统，及时反映民用领域的生产能力及其动态变化，以便为召集这些生产能力提供及时可靠的信息。

（四）动员手段：从行政动员到手段综合运用

在军民分离条件下，军工企业是国有企业，动员军工的军品生产线也由国家投资并由国家出资维持和维护，动员的民用企业

也大都是国有企业。因此，国家可以通过行政命令的方式实施军工动员。但是，在寓军于民条件下，国民经济动员的对象是国家工业基础，它是由包括各种所有制性质的工业企业所构成的，其中包括个体私营企业等非公有制企业。市场经济条件下的公有制企业与计划经济条件下的公有制企业相比也已经发生了深刻的变化。企业不再是政府行政机构的附属物，而已经变成了自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的法人实体和市场竞争主体。行政命令的动员方式显然已经失去了其存在的土壤。

要在寓军于民条件下将各类企业真正动员起来，必须对军工动员手段实施相应的变革，主要是要采取法律和经济手段实施国民经济动员。市场经济是法制经济，不管是公有制企业还是非公有制企业都要在法律的规范下行事，而为保障国家安全尽力是企业应当承担的社会责任。通过法律将这种社会责任明确下来，可以为动员企业提供外在约束。但是，一般情况下，这种外在约束不应以牺牲企业的利益为代价。国家安全是公共产品，应当由国家代表全体人民购买这种公共产品，而不应当让少数企业承担额外的负担。军工动员也要尽可能地遵循市场经济的规律，按照企业在动员中作出的贡献、按照企业提供产品的价值给予相应的补偿。尊重企业的经济利益，可以为企业参与军工生产提供内在动力。在大敌压境，国家安全受到严重威胁时，必须采取非常规动员措施来保障国家安全，企业利益难以兼顾。除此之外，企业的利益都应得到尊重。外在压力与内在动力产生的合力，为军工动员的迅速展开提供了条件。

结　论

科技工业的军民关系问题，是任何国家都回避不了的问题。新中国成立几十年来，我国对这种关系进行了多次调整。这种调整契合了军事需求的起伏变化，是有其经济和军事上的合理性的。然而，科技工业军民关系的频繁分化组合，也造成了资源浪费，给国防建设和经济建设造成了不同程度的影响。将科技工业的军民关系由军民结合、军转民的层次，上升到寓军于民的高度加以研究，是促进国防建设与经济建设良性循环、“更好、更快、更省”地满足“两场”条件下军事需求的迫切需要。

寓军于民是指打破国防科技工业与民用科技工业的界限，将两个工业基础整合为一个统一的国家工业基础，使其既能满足经济建设的需要又能满足国防需求的过程和状态。它包括三个方面的内容。寓军于民的体制，就是尽可能地遵循市场经济的要求，配置科技工业资源的规则和机理，包括多种形式并存的所有制结构、集中与分散相结合的决策体系、相对开放的信息系统、经济利益为主的动力系统。寓军于民的结构，就是打破科技工业主体的军民身份界限，使其在产品生产过程中相互配合的状态。可以按照构建“哑铃型”结构、主承包商—分包商—零部件供应商的三层结构、武器装备供应链的步骤，逐步推进寓军于民结构的完善。寓军于民的技术，是指军民品生产在技术上相互渗透、融合、趋于一致的过程和状态。主要包括通用的生产技术、集成化和标准化的物流技术和以电子商务为标志的信息技术。其中，适应市场经济要求的体制，是寓军于民的基础和核心；军工企业与民用企业相互配合的结构，是寓军于民的表现；军民品科研生产

的通用技术，是寓军于民的保障。

体制改革和机制建设是推进寓军于民的关键所在。宏观管理体制改革，应当改变由一个政府部门专门从事供给管理的做法，成立国务院、中央军委双重领导下的国防科技工业管理机构实施以需求为牵引的管理；中观体制改革，应当按照寓军于民的要求对行业管理实施改革，遵循客观经济规律的要求重组军工企业集团。微观体制改革，必须以建立现代军工企业制度为目标，对现有的军工企业进行改革，特别是要推进军工企业的股份制改造。同时，要按照分类和分层管理的要求，改革军工国有资产的管理体制。在体制改革的同时，要推动四个机制的建设，实施军品采购改革和国民经济动员改革。

本书的不足之处是，有些问题虽然有所提及，但论述还不够深入。如果有机会做进一步的修改，将加强对这些问题的理论分析，同时辅之以案例分析。

附：论我国军工企业改革问题

论我国军工企业改革问题

沈志华

前　言

传统意义上的军工企业与军工系统企业是同义语。但是，随着军工系统企业改革的进行，部分隶属于军工系统的企业已被改造成单纯生产民品的企业，已不具备军工企业的特质。本文研究的客体是目前仍隶属于军工系统（包括电子部，航空、航天、核、兵器、船舶工业总公司）并具有军品（在本文中限定为武器装备及其重要的零配件）生产任务的企业。这类企业包括两种类型，一是单一军品型企业，一是军民结合型企业，其中主要是军民结合型企业。需要说明的是，我国原来的军工管理部门，除电子部仍属政府行政部门外，其他五个部门都已被改造成总公司，名义上已成了军工企业，但实际职能并未实现根本转换，因而本文立足于研究它们的下属企业，即直接从事军品生产经营活动的军工企业。当然，在研究这些下属企业时，也要联系到这些军工主管部门的改革问题。这是本文研究问题的角度。

我国拥有一支庞大的军工企业队伍。这同时也是一支国有企业的队伍，它肩负着两个方面的重要任务。一方面它们要为国防战略的实现提供物质手段。在新的历史条件下，它们要为打赢一场高技术条件下的局部战争提供先进的武器装备。另一方面，一些军工部门还是国家战略性部门，它们的发展标志着国家科学技

术的发展水平和综合国力的强弱，对整个国家的技术水平的进步和经济发展具有至关重要的作用。因而，通过改革增强军工企业活力，是提高国家安全系数的需要，同时对于壮大我国社会主义经济基础、满足社会物质需求、保持社会稳定都具有重要意义。研究军工企业改革问题，为军工企业改革提供理论指导，具有重要的现实意义。通过艰辛的探索，我们对国有企业改革的认识不断深化、日趋成熟，军工企业改革与普通国有企业改革具有许多相同之处，但也存在不同之点。军工企业改革的理论研究具有不可替代的地位。

军工企业改革的内容十分庞大，本文不可能面面俱到地加以论述。这里将军工企业建立现代企业制度问题作为研究的重点。文章第一部分通过对军工企业改革进程的回顾，阐明军工企业建立现代企业制度的历史必然性；第二部分将对军工企业建立现代企业制度提出具体构想；第三部分探索与军工企业改革紧密相关的几个问题的解决办法，以便为军工企业建立现代企业制度创造良好的外部条件。

一、军工企业改革的历史回顾

建国以后，在国家军事战略方针的指导下，我国逐步建立起了比较完整的军事工业体系。从中华人民共和国成立到改革开放前的三十年中，我国军工企业形成了自己鲜明的特点：第一，为了保证国家武器装备的需求得到可靠的满足，军工企业将全部精力投注于军品生产，基本不涉足民品生产的领域，军工企业的生产对象单一。第二，军工企业执行指令性计划的运行机制。企业生产任务由国家指令性计划下达，所需生产资料由国家计划调入，产品由国家计划调出，企业职工工资执行国家统一的标准，企业是单纯的生产单位，基本不涉足经营领域。第三，为了提高军工企业在遭遇外敌入侵条件下独立生产能力，军工企业被建设成为相对独立的小而全的生产单位，与其他军工企业、地方企业

之间缺乏联系。第四，由于长期奉行“不当军火商”的政策，我国军工企业除完成一定的援外任务外，主要服务于国内的需要，而不涉足国际军火市场。这段时间内，军工企业集中了优秀的科技人才、精良的设备和先进的科学技术，生产出了大量先进的武器装备，对满足国家军事需求、提高我国的国际地位作出了重大贡献。但是，随着国际形势的缓和和我国军事战略方针的调整，随着我国以市场为取向的经济体制改革的逐步推进，军工企业陷入双重矛盾之中，一方面由于国际形势趋于缓和，我国政府放弃了早打、大打、打核战争的构想，军事需求相对减少，庞大的军工能力与相对较小的军品需求之间的矛盾日趋突出；另一方面，高度集中统一的指令性计划的军工企业运行机制与日趋明晰的市场取向的改革之间的矛盾日益突出。以上双重矛盾将军工企业逼上了改革之路。

（一）军工企业改革历程

自党的十一届三中全会以来，军工企业改革经历了三个阶段：

第一阶段：十一届三中全会至1984年。党的十一届三中全会以后邓小平同志在科学分析国际形势的基础上得出结论“在较长时间内不发生大规模的世界战争是有可能的，维护世界和平是有希望的”（《邓小平文选》第3卷，第127页）。他指出，和平与发展是当今世界的主流，并据此提出将党和国家的工作重心转移到经济建设上来。国防工业如何围绕国家建设这个大局行动？邓小平同志指出“国防工业设备好，技术力量雄厚，要充分利用起来，加入到整个国家建设中去，大力发展民用生产”（《邓小平文选》第3卷，第99页）。他提出了军转民的原则，并进一步发展成“军民结合、平战结合、军品优先、以民养军”的十六字方针。在邓小平同志指示的指引下，军工企业开始了军转民的历程。同时，由于军事订货下降，军工企业原本稳定的收入来源急剧减少，各军工企业纷纷走向市场寻找生机，将剩余的军品生产

能力用于生产市场适销对路的产品。伴随军转民的进行，军工企业进行了一系列的改革。一是军工企业经营机制在一定范围得到转换。军工企业生产的民品来源于市场的需求，而不是来源于国家计划；企业民品开发、生产、经营的成果与企业收益开始挂钩，企业不再只是一个生产单位，而是开始执行从了解市场、开发产品、生产产品、推销产品在内的完整的生产经营职能。原来高度集中统一的指令性计划的企业运行机制被掺入了市场经济的因子。二是企业的产品结构得到了调整，由原来单一生产军品，变为既生产军品也生产民品。三是适应企业开发民品的需要，企业管理的组织结构也有了相应的调整，一些企业将部分人员独立出来专事民品生产，并进而成立了民品分厂、民品生产事业部。军民品混线生产的企业也大都成立了专事民品生产的管理机构。经过这一阶段的改革，部分企业初步摆脱了困境，并为今后进一步发展找到了出路。但是，这一时期的改革还具有以下两个方面的特点：一是改革是形势逼迫的产物。企业改革是企业由于生存危机而被迫作出的选择，改革缺乏理性的思考，特别是缺乏对企业改革的整体设计，企业改革的思路还是不够清晰的。二是改革是局部性的。如前所述企业改革涉及的范围仅仅是民品生产部分，军工企业的经营机制并未从总体上全面转换。上述两个方面的特点，对军工企业进一步改革提出了要求。

第二阶段：1984 年至 1992 年。这一阶段随着我国经济体制改革目标模式和国有企业改革目标模式的逐步明晰化，军工企业改革的目标模式也逐步明晰，企业逐渐进入全面改革的新时期。这一时期中央就经济体制改革问题作出一系列重大的决定。1984 年 12 月党的十二届三中全会作出了《关于经济体制改革的决定》，决定指出我国的经济是在公有制基础上的有计划的商品经济。1987 年党的十三大报告提出国家调控市场、市场引导企业这一社会主义有计划商品经济的运行机制；1992 年中央发布了《全民所有制工业企业转换经营机制条例》。与此相适应，我国全民所有制工业企业先后进行了一系列的改革。这些改革包括：扩大

企业经营管理的自主权、实行两步利改税、推行经济责任制、实行承包经营责任制、改革企业领导体制和劳动人事制度、促进横向经济联合、落实条例提出的企业经营自主权等。军工企业也进行了一系列的改革。这些改革的内容有：改革企业的领导体制，由原来实行的党委领导下的集体分工负责制改变为实行厂长负责制；改革企业管理的组织结构，按照军品、民品的不同要求设立生产、销售和管理机构；改革企业内部劳动人事制度，实行岗位聘任制；改革企业内部分配制度，实行承包经营责任制，按贡献大小确定劳动报酬的高低；实行一业为主、多业经营的方针，积极拓宽经营范围；改变封闭格局，突破行业地区限制，逐步走向联合，少数条件好的企业还突破国界，走向世界参与国际市场的竞争与合作。这一阶段我国还突破了军品不是商品的传统观念，开始在一定程度上考虑商品经济的要求，对军品生产实行指令性计划下的合同制。军工企业军品生产任务由国家指令性计划下达，但充分考虑价值规律的要求，在与企业充分协商的基础上，以合同形式予以确立。企业生产军品所需原材料的计划供应比重越来越小。军品生产盈亏由国家统包、原材料由国家供应的格局正在改变，企业军品生产的经营机制也在一定程度上得到了转换。与第一阶段改革比较，第二阶段改革具有了全面性、广泛性和深刻性。全面性即不但改革民品生产机制，而且改革了军品生产机制；广泛性即企业改革涉及到计划、生产、管理、劳动人事、分配等企业制度的方方面面；深刻性，就是改革是循着建立适应商品经济要求的，具有保军与转民双重功能的，自主经营、自负盈亏、自我完善、自我发展的商品生产者和经营者的目标来进行的。但是，随着改革的深化，新的矛盾又逐渐显露了出来。一是国家与企业的矛盾。国家作为军工企业的所有者要求军工企业国有资产不断获得保值增值，但企业的生产和经营者则往往会充分利用甚至是掠夺性地使用军工企业的国有资产，以实现自身近期目标的最大化，在实行承包经营责任制的情况下表现尤甚。国家作为全民安全责任的承担者，要求企业将军品生产放在优先

地位，并且要求剩余军品生产能力得到妥善的维持与维护，但是军工企业则受企业利益的推动而专注于自身利益，在军品生产利润丰厚的情况下，军品生产积极性十分高涨，在军品价格不高、无利可图的情况下则消极对待军品生产。企业甚至将剩余军品生产能力挪作他用，将封存设备的维持、维护费挪作他用，使得剩余军品生产能力的保存落空。二是企业的承受能力与企业所承担责任之间的矛盾。改革后企业所应承担的任务有了很大调整。企业既从事日常生产经营活动，又要研究企业战略问题；既要组织军品的生产也要组织民品的生产；既要从事企业的经济工作，又要管理企业的社会机构；既要管理企业的在岗工人，又要解决离退休职工、家属子女的实际问题。军工企业面临的这两大矛盾，要求军工企业在处理国家与企业、企业内部各方面的关系上作出进一步的探索。

第三阶段：1992 年以后。1992 年召开的党的十四大将我国经济体制改革的目标模式确定为建立社会主义市场经济体制。其后召开的党的十四届三中全会进一步提出了社会主义市场经济的基本框架，其中指出企业改革的目标就是要建立现代企业制度，并进一步阐述了现代企业制度所包括的产权清晰、权责明确、政企分开和管理科学的科学内涵，为企业改革指明了方向，也为军工企业改革指明了方向。军工企业改革从此进入了建立现代企业制度的新阶段。军工企业建立现代企业制度的进展是不平衡的。有些企业（如航空工业总公司所属的庆安集团）根据企业发展的内在要求早就开展了公司制改造的探索，当《决定》下发后，建立现代企业制度的工作便顺利地开展了起来。大多数企业则仍在学习、消化《决定》精神和为建立现代企业制度积极创造条件。就军工企业整体而言，处于建立现代企业制度的试点阶段。航空工业总公司被确定为国家控股企业改造的试点之一，部分军工企业被列入国家建立现代企业制度百家试点企业的名单。通过试点总结经验后，军工企业建立现代企业制度的工作全面展开。为了给军工企业改革创造良好的外部条件，党中央、国务院、中央军

委制定下发了十四条政策。应当承认，如何针对军工企业的实际开展建立现代企业制度的工作仍然是一个全新的课题，有许多理论和实际问题尚待研究，本文将重点探讨军工企业建立现代企业制度的有关问题，以期为军工企业进一步深化改革提供参考。

（二）军工企业改革取得的成就

经过十多年的改革，军工企业的经营机制逐步实现转换，军工企业活力进一步增强，企业在保证国家国防建设需求和支援国家经济建设方面都发挥了积极作用。

1. 军工企业军品生产能力得到压缩，产品结构得到了调整。1978 年以来，我国对军品生产规模作了几次调整，军品生产能力压缩为原生产能力的 1/3。不少企业被改造成纯民品生产企业或军民结合型企业。与军品生产规模压缩紧密联系的是军品结构向着高级化的方向前进，生产出了一批先进武器用于装备部队。在优先保证军品任务的情况下，民品产值平均每年以 20% 以上的速度增长。民品产值占军工总产值的比重已达 75%。我国军事电子技术大量转为民用，电子工业为银行、金融保险、商业、邮电通信、交通、纺织等提供了各种信息和数据采集、处理、传输、交换、通信、生产调度、监测监控等电子装备和系统。电子部门所属军工企业正积极参加国家“三金”工程建设，为国民经济信息化服务。航空工业 1979 年民品产值占总产值的 7%，1994 年民品产值则上升到 70%，1979 年航空工业工业总产值 24 亿，民品产值 1.8 亿，1994 年航空工业总产值 173 亿，民品产值 122.4 亿，增长速度很快。航空工业开发民用飞机 26 个型号，并将钛合金铸造技术、刹车片制造技术、涡流制冷技术等转为民用。兵器工业军品产值仅占总产值的 20%，民品约为 80%，民用产品初步形成机械、化工、光电三大系列，形成了以车辆为主的发展格局，主要民品是民用车辆包括火车、卡车、轿车、摩托车、自行车。全国摩托车生产前五名中兵器即占三名。船舶工业军品产值占总产值的 15% 左右，核工业总公司从事核能的和平利用工作，为能

源开发和利用作出了贡献。军工企业生产的摩托车占全国市场的60%，铁路货车占26%，汽车生产占9%。企业产品结构的调整不但为剩余军品生产能力找到了出路，而且促进了地方产业结构的调整，为国家经济建设和人民生活需求的满足以及国家经济建设作出了贡献。

2. 军工企业的经营机制发生了变化，由纯粹按照指令性计划机制运行，逐步转向按照计划和市场双重机制运行。军品生产，尤其是重要武器装备的生产仍然执行国家下达的指令性计划，但其中也引入了市场的因素。如实行指令性计划下的合同制，企业作为商品生产者的权利得到了应有的尊重；军品价格的制定考虑到价值因素的影响，价值规律被引入军品价格制定过程；某些武器装备的研制和生产还采取了投标招标的方式，竞争机制被引入军品生产的领域。民品生产则基本按照市场机制运行，企业在市场竞争过程中优胜劣汰、适者生存。

3. 军工企业的组织结构发生了变化，由封闭走向了开放。为增强民品生产在市场上的竞争力，军工企业之间、军工企业与其他企业之间联手合作，推倒了军工企业长期封闭的樊篱。一些生产力水平高、生产前景好的企业还走向了集团化发展的道路，如兵器工业总公司所属的嘉陵集团、建设集团，航空工业总公司所属的庆安集团等。部分企业开展了对外经济合作。1993 年国防科工委在香港专门召开了军转民招商洽谈会，为军工企业民品生产的国际合作创造条件。根据 1993 年底兵器工业总公司的报表，该公司所属企业与外商合资的达 45 家（包括商业企业），引进外资额 2.2 亿人民币。实际与外商合资的企业数要大大超过报表反映的这个数字，约为 100 多家。

4. 军工企业的领导体制发生了变化。各军工企业按照自身特点变革领导体制，使军工企业领导体制出现多样化的格局，改变了过去领导体制千厂一面的局面。企业领导体制逐渐适应企业既生产军品、又生产民品、既服务国防需求、又满足国家经济建设需要，既满足国内需求、又要走向世界的方向发展。少数先进的

军工企业（如航空总公司所属的金城机械厂）还成立了企业战略研究机构——董事会，企业日常生产经营活动管理机构——经理会。企业领导体制向着现代企业制度迈出了较大的步伐。

（三）军工企业仍然存在的问题

军工企业所面临的两大矛盾形成了军工企业改革的第一推动力。十多年来，军工企业改革取得了成绩，正是因为它在解决这两大矛盾上有了进展。但到目前为止，这两大矛盾依然十分突出。一是军工企业军品生产能力与国防需求的矛盾。它表现在质与量两个方面。在质上，军工企业军品生产能力的低水平与我军未来打赢一场高技术条件下的局部战争对先进武器装备需求的矛盾比较突出；在量上，军品生产能力的庞大规模与狭小的军品需求之间的矛盾依然尖锐。二是军品生产传统的指令性计划运行机制与整个国家市场经济体制之间的矛盾。首先，目前尚未探索出指令性计划的军品生产流通体制与国家市场经济体制之间的有效协调方式。其次，在一个企业内部军品生产实行计划经济体制而民品生产部分实行市场经济体制，这两部分之间也存在矛盾。以下所列军工企业的困难就是这两对矛盾的具体表现。

1. 军工企业军品生产能力仍然过大，但军转民遇到困难。1989 年经国务院、中央军委批准，国防科工委等单位下达了军工生产纲领的缩减计划，确定将军品生产能力削减 2/3，保留原生产能力的 1/3。但因宏观上缺乏对减缩军品生产能力的具体安排，减缩计划并未真正落实。根据 1989 年以来的统计，军队实际能够采购的武器装备的数量仅仅能够满足保留的 1/3 能力的 1/3，也就是 1/9 或 1/10，（据丁衡高 1993 年 11 月 1 日《在四川国防科技工业军品科研生产工作会议上的讲话》）。转移军品生产能力的途径是实行军转民，但军转民并非易事。改革开放以来军转民工作在军工企业全面铺开，并有不少企业取得显著成绩，但大多数军工企业的民品生产并未真正形成规模生产。究其原因，一是大多数军工企业，尤其是三线军工企业，长期没有进行技术改

造，生产设备相对落后，要用落后的技术和设备与先行进入市场的民用企业展开竞争难度颇大。二是新产品开发需要大量的资金投入，但军工企业资金匮乏，依赖银行贷款又会背上沉重的债务包袱。三是一些地方的军工企业在军转民过程中还受到地方和行业保护主义的阻碍。因此，军品生产能力大与军品实际需求小的矛盾仍然是一个现实的矛盾。

2. 生产高技术武器装备的能力差。我国新时期军事战略方针立足于打赢一场高技术条件下的局部战争，这需要先进的武器装备作为支撑，但目前我国军工企业整体水平落后，与新时期战略方针的要求差距较大。如据 1992 年统计，我国航空企业机械设备中，90 年代设备占 6. 3%，80 年代设备占 32. 2%，而 60、70 年代设备数量占 61. 5%。其装备水平还达不到国内机械工业水平。并且力量分散，妨碍整体合力的充分发挥。造成这一情况的历史原因在于分散布点、忽视分工，追求低水平的小而全大而全。现实原因在于资金投入、任务分配采取“撒糊椒面”的做法。近年来在个人利益动机的推动之下，军工企业技术骨干“跳槽”现象严重，人才优势正逐步丧失，这也是一个重要原因。军工企业能否肩负起为打赢高技术条件下局部战争提供先进武器装备的重任正成为人们关注的一个焦点。

3. 计划和市场双重机制在一个企业内尚未实现有机的统一。这种矛盾表现在两个方面：第一，军品任务的指令性与原材料来源的市场性之间的矛盾。目前军工企业军品生产仍然执行国家指令性计划，但是随着国家原材料计划供应范围的缩小，价格双轨制的取消，军品生产所需原材料越来越依仗于市场，军品生产的同一过程受到两种机制的支配。应当承认，随着改革的深化这将是军工企业始终面临的矛盾。但是由于传统的指令性计划机制和现实市场的缺陷，这一矛盾目前表现得比较突出。一方面军品生产任务完成的时限有严格的规定，但原材料的市场采购则随着市场情况的变化表现出极大的不确定性。另一方面军品价格的制定仍执行成本加 5% 的利润的定价原则。原材料往往是按计划价格

计价，或者是按订立合同时的市场价格计价，一旦确定下来后便难以随市场价格的变化而调整，具有较强的稳定性，但原材料的市场价格则具有较强的波动性。有些军工企业只能在微利甚至亏本的情况下完成军品生产任务，从事军品生产的能力被削弱，积极性受到挫伤。某些新订立的军品生产合同虽然能给企业带来盈利，但由于市场不确定因素的影响，企业完成任务的时间、质量难以得到保证。尤其是由于军品生产所需某些原材料的品种独特、质量要求高、所需批量小，原材料生产企业无利可图，即使有国家指令性计划，原材料供应商也不愿意生产和提供，最后采购企业只有高价或大大地超量采购，从而使成本上涨。军工企业在两种机制的夹缝中从事军品生产，其艰难是显而易见的。第二，军品生产的指令性计划机制与民品生产的市场机制之间的矛盾。军工企业军品生产任务由国家指令性计划下达，由国家强制力保证实施，一旦国家军品生产任务下达，企业必须调动资金、人员、厂房、设备投入军品生产。但是军工企业的民品生产市场竞争激烈，需要灵活应变以适应市场的变化，特别需要抓住难得的市场机遇。当军民品生产任务发生冲突时，便有可能出现企业军民品生产争资金、争人员、争设备的现象。当民品生产利润优于军品生产时，民品生产吸引力强于军品生产，完成军品生产任务的难度会加大。军民品生产两种机制不协调不仅影响军品生产，而且影响到民品生产，影响军工企业的长远发展。

4. 军工企业包袱沉重、亏损严重。目前军工企业背负的各种负担尚未解脱。一是企业的债务负担，其原因在于军品生产所需资金巨大，但筹资渠道单一；基本建设投资实行“拨改贷”后，企业既需还本又需付息，资金使用成本大幅度提高，甚至一些三线企业的搬迁费也需由企业向银行贷款，企业还本付息的负担很重，企业因政府行为和政策调整等原因形成的历史债务尚未解脱。二是企业的人员负担。建国后第一批军工从业人员基本已退出军工岗位，企业离退休人员还在逐年增加。在岗失业现象普遍，冗员大量存在。一些三线军工企业就业渠道狭窄，职工子女

就业问题形成对企业的强大压力。三是企业办社会的负担。军工企业一般都有自己的学校、食堂、医院、派出所等机构，这牵扯了企业从事生产经营的精力。企业背负如此沉重的负担，加之一些军工企业军品生产任务不饱满，民品生产未找到出路，从而陷入亏损。据统计，1994 年 5 家军工总公司所属的 400 多家军工企业中有 185 户军工企业亏损，占全部企业的 38.7%，亏损金额为 25 亿多元。根据电子部抽样调查，1994 年该系统军工电子企业亏损面约为 38%。一般将市场比作海洋，将企业参与市场竞争比作下海游泳，军工企业好比身体孱弱但又背负沉重的游泳者，如果不进行一场脱胎换骨的改造是难以博击风浪的。

以上对军工企业不断深化改革历程的回顾表明：十多年来军工企业取得了显著的成绩，这是军工企业不断深化改革的产物，这一事实充分证明了军工企业改革的正确性。军工企业目前仍然存在比较严重的问题，其原因是多方面的，既有政府方面的原因也有企业和劳动者方面的原因，既有生产力方面的原因也有生产关系方面的原因，只有多管齐下才能使军工企业摆脱困境。但是，需要对这些原因和可能的对策进行具体分析，以便在实际工作中抓住并集中精力解决主要矛盾，否则可能造成精力的分散，有时甚至会导致工作的偏向。我认为，军工企业存在问题的一个重要原因在于传统的企业制度已经不适应社会主义市场经济的要求，解决军工企业面临问题的重点在于建立与社会主义市场经济体制相适应的现代军工企业制度。立论的依据在于：第一，企业是生产力和生产关系的物质承载和结合部，无论生产力方面的调整还是生产关系方面的调整最终都是由企业来直接落实的，如果企业制度与社会主义市场经济大环境不协调，企业的内在动力和外在压力微弱，企业便难以完成这些任务。第二，企业是国家调整军事工业和个人从事军品生产经营活动的基本着力点。国家对军事工业的调整表现在对军工企业的调整上，在社会主义市场经济条件下，国家计划管理也将尊重价值规律的要求，并且还将越来越多地直接运用市场经济的手段对军事工业进行调节。如果企

业制度与市场经济大环境格格不入，对国家的调节反应不灵，国家的调整意图将不可能得到落实。军工从业人员并不像孤岛上的鲁宾逊那样是孤立存在的，也不是独立的个体之间的松散联合，他们之间以及他们与军工企业之间存在着有机联系。如果军工企业制度不灵、活力不强，人这一生产力最主要的因素便会受到压抑，军工企业目前面临的问题便不可能得到很好地解决。因此通过改革建立起适应社会主义市场经济要求的现代军工企业制度是军工企业改革的出路。

二、军工企业改革的目标模式

我国国有企业改革的研究表明，建立现代企业制度是国有企业与市场经济相结合的有效途径。作为国有企业组成部分的军工企业要实现与市场经济的有机结合也必须建立现代企业制度。军品市场与普通商品市场既有区别又有联系，因而现代军工企业制度与普通国有企业的现代企业制度既存在共性也存在差别。本文第二部分将在吸收普通国有企业改革的研究成果和研究军工企业的特殊性的基础上，对现代军工企业制度提出构想。

（一）军工企业改革目标模式的基本构想

1. 设计军工企业改革目标模式的基本原则

第一，军工企业改革既要遵循市场经济的一般规律，也要遵循军事经济的特殊规律。军事经济是我国国民经济的一个组成部分，就整体而言，军事经济与国民经济互相协调，形成良性循环的关系，才能既有利于国民经济的发展，也有利于军事经济自身的发展。这就要求军事经济与国民经济之间在体制上具有较强的适应性。国民经济向市场经济转轨，军事经济以及作为它的微观基础的军工企业也必须适应市场经济的要求进行改革。但是军品市场与普通商品市场又是存在差异的，例如，军品市场主体是有限的，参与市场活动的生产主体、消费主体和军品外贸的中介机

构都具有特殊的身份和受到严格的限制；军品市场竞争是不完全的，国家是军品的唯一购买者，在国内不存在买者之间的竞争，由于军品生产垄断程度高，卖者之间的竞争也十分有限；军品市场供求的平战悬殊大，战时军品需求急剧扩张，而平时军品需求相对较小；平时军品需求受军队采购计划变动的制约；武器装备生产具有保密性等。正是由于军品市场具有这些特殊性，适应市场经济要求的军工企业制度就不应当是与普通国有企业毫无差别的。军工企业目前面临的实际问题与普通国有企业面临的实际问题也不尽相同，有利于解决军工企业困难的军工现代企业制度与普通国有企业的现代企业制度也不可能完全一样。因而军工企业改革不能套用普通国有企业改革的模式，应当体现出自身的特点。我们不能脱离市场经济大背景，设计出一套与市场经济格格不入的军工企业改革模式来。

第二，军工企业改革既要借鉴外国的经验又要体现中国的特色。建设社会主义市场经济体制是一项全新的事业，建立市场经济条件下的军工企业新体制也是一项崭新的事业，我们应当研究市场经济国家这方面的经验以从中获得教益。各国市场经济的类型不同，军工企业本身的特点也不同，但可大致从中概括出下述共同之点：一是国有企业与私有企业并存，以私有企业为主。国有化程度较高的军工企业一般是投资大、收益小、平时开工率低但战时需求量大、民品市场小的企业，这些企业私人不愿投资，只能由国家投资经营。而那些具有较好收益从而私人愿意生产的军品则采用军事订货的方式由私人企业生产。法国的国防工业原是市场经济国家中国有化程度最高的国家，军品生产任务的 80% 由国有企业承担，但它对国防工业多次实行私有化政策，1993 年又将三家大型国营军工集团，即航空航天工业公司、汤姆逊 - CSF 公司、航空发动机研究制造公司列为私有化对象。军工企业的私有化程度大幅度提高。二是企业受到国家干预与市场机制的双重作用。鉴于军工企业的特殊地位，各国政府对其干预力度都较大。企业受到政府的规划、协调、指导和监督。政府还根据企

业的不同特点对企业采取保护、扶植和优惠措施。但市场机制对军工企业也有着重要影响。除国有国营兵工厂外，企业一般都通过竞争方式获取军品生产任务。企业的民品生产活动则按市场规则进行。三是军民结合紧密。美国的国防主承包商，如通用汽车公司、通用电气公司、IBM 公司等，都是国际有名的商业性企业，但都设有专门从事大量国防工作的部门，生产大量重要的先进武器装备。日本则没有一套完整的军工生产体系，而是采取以民间企业为主的武器装备生产方式。日本垄断金融资本集团中实力最强的三菱集团生产大量国际市场极具竞争力的民用产品，它同时也是日本“产业军事复合体”的核心成员，仅三菱重工、三菱电机两家公司就包下了防卫厅武器订货的一半以上。四是企业具有科学的组织结构和管理制度。企业具有比较完善的战略管理机构和日常生产经营管理机构，具有既集中统一又相对独立的军品和民品生产的管理机构，与此相适应，企业特别是一些大型军品生产企业形成了堪称一流的企业管理制度。应当承认这些国家的军工企业资源利用率高、技术先进、保军能力强，值得我们学习和借鉴。但是在学习和借鉴外国做法的同时，不能脱离我国的现实条件。一是要考虑我国的制度背景。我国是一个社会主义国家，公有制经济在经济中居于主导地位，不能采取私有化的办法来改造国有企业，当然不能采取私有化的办法来改造军工企业，国有企业在军事工业中应当占有主导地位。二是要考虑我国军事工业的历史背景。军工企业改革模式的设计必须将现实可行性和改制成本作为考虑的重要因素。外国的有些做法虽然比较理想，但由于改制成本过大，这种设计只具有未来的意义，但不具有现实价值。“我们不能忽视转轨过程所具有的路径依存（path – dependent）或循序演化的性质。”（青木昌彦、钱颖一主编《转轨经济中的治理结构》第 4 页）从我国军工企业的实际出发，设计军工企业改革的目标模式是我们应当遵循的一条原则。

第三，军工企业改革既要研究军工企业的共性，又要研究不同军工企业的特性。军工企业本身的情况是很复杂的，军民结合

的程度、产品专用性程度均存在很大差异，因而军工企业的改革应针对不同企业的不同特点进行分类指导。不能用一种模式（例如目前不少人认为军工企业都要改造成国有独资公司）囊括所有军工企业的改革，如果这样便不利于工作的开展的。下面将遵循以上提出的原则，描绘现代军工企业制度的基本特征。

2. 现代军工企业制度的基本特征

关于现代企业制度的内涵，目前仍然存在较大的争议。比较通用的概括为：现代企业制度是适应社会主义市场经济要求，以完善的企业法人制度为基础，以有限责任制度为特征，以公司企业为主要形态的新型企业制度。现代企业制度是产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学的企业制度。这是针对我国大多数普通国有企业的实际情况所作出的科学概括。针对军工企业的实际，我将现代军工企业制度定义为：现代军工企业制度是适应社会主义市场经济和军事发展要求的，具有良好的军民协调与转换功能的，产权明晰、治理结构科学的新型企业制度。这种概括是与我前面提出的军工企业改革的原则一脉相承的。现代军工企业制度的基本特征可概括如下：

（1）产权清晰。在目前国有企业改革研究的文献中，产权问题是分歧最大、争论最激烈的问题之一。有人认为，只要国家还是企业的所有者，产权就不可能是清晰的，要使企业产权清晰起来，就必须使国家的股权变为债权，使国家由所有者变为债权人，另外由非国有的民间资本掌握企业的股权并拥有企业的监督权和剩余索取权，成为企业的所有者。这实际上是一种非国有化的产权改革的思路（参见 1995 年第 4 期《北京大学中国经济研究中心简报》、1995 年第 1 期《改革》杂志）。另一种观点认为，产权清晰就是要使国有企业投资者具体化，同时要明确企业的法人财产权，这是一种为大多数学者所接受的观点。前两种观点还受到第三种观点的挑战，这种观点认为，国有企业的产权本身是清晰的，提出国有企业产权问题的经济学家是陷入了一种“私有化”陷阱。他们认为，第一种观点就是借产权清晰之名行私有化

之实，第二种观点则是在明晰产权的旗号下使国家所有变为企业所有（参见1995年2月8日《发展导报》1995年第1期《中国社会科学》）。

正因为产权问题的争论如此之大，有必要对军工企业的产权问题阐明自己的看法。我所接受的产权观点是将产权理解成以所有权为基础的权利体系，它包括所有权和法人财产权两个大的层次，具体包括决策权、剩余索取权、委派管理者的权利、占有权、使用权、处置权等项。产权改革一方面要明确企业所有者代表，解决企业国有资产无人负责的问题，另一方面就是要明确企业的法人财产权，为使企业成为真正的生产经营主体和法人实体奠定基础。更具体地就是要明确以上提及的各项权利的归属。我对军工企业产权改革的认识是：第一，军工企业的所有权属于国家，或者大部分股份的所有权属于国家，这是一个应当把握的原则。之所以如此，是因为军工企业是关系国家安全的一种特殊性行业，必须保证国家对其进行有效的控制，而掌握所有权是国家对其实施有效控制的经济基础。目前军工企业都是国有企业，明确军工企业所有权属于国家，有利于旧体制向新体制的平稳过渡，有利于将改制成本降低到最低限度。至于那些经过改革后不再生产军品的纯民品生产企业，已经不再是真正的军工企业，它们可依实际情况进行公司化改造，它们不受这条原则的限制，也不是本文所讨论的重点。第二，明确了军工企业的所有权属于国家并不等于说军工企业产权完全清晰了。其表现：一是军工企业仍然没有全部找到合格的所有权代表。有人会提出这样的疑问："总公司不就是军工企业的所有权代表吗?"从历史的沿革来看，由总公司充当军工企业的所有者代表是顺理成章的，但是目前总公司名为"公司"，实际上它兼有政府的行政管理机构与企业所有者代表双重身份，这必然要反映到它与下属企业的关系上。也说是说，总公司的政资不分，必然导致其下属企业的政企不分。对于那些需要政企分开的军工企业来说，目前的总公司难以成为合格的所有者代表。即使将来总公司被改造成了名副其实的企

业，它也不能充当所有军工企业的代表，我在下面将会分析，并非所有军工企业都能自负盈亏，这类天然不能自负盈亏的企业是不能由需要自负盈亏的总公司来充当所有者代表的。以上分析说明，至少有部分军工企业目前尚未找到合适的所有者代表。在实践中我们还看到这样的现象，在自身利益的驱动之下，一些政府部门竞相插手盈利的军工企业，以致出现“一仆多主”的局面，而对于困难企业，它们（包括总公司在内）却退避三舍，以致于“有仆无主”。军工企业所有权代表不明确或者不落实的状况由此可见一斑。从企业的角度看，过去强调的企业经营自主权始终得不到落实，其根源就在于企业缺乏法人财产权。企业没有法人财产权，上级赋予企业的权力往往成为一种“施舍”，放权不可能放到位，并且随时有可能将下放的权力重新上收，尽管有了《企业法》和《条例》的规定，一些军工企业也不敢从掌握它们命运的上级主管部门那里争取应当属于它们的权力。凡此种种都说明，军工企业的产权是需要进一步明确化的。

明确军工企业产权，首先就是要明确军工企业的投资者，它是军工企业所有者的代表。它对军工企业投资并对投资行为承担责任，同时拥有剩余索取权、监督权。下面在对军工企业改革的具体构想中，我将对各类军工企业的投资者或所有者代表提出看法。其次就是要赋予进行公司化改造的军工企业以法人财产权，使其对出资者投资形成的资产拥有占有、使用、处置、收益权。给仍然实行国有国营的军工企业以一定程度的经营自主权，以有利于这类企业主动性和积极性的发挥。

总之，之所以把产权清晰作为现代军工企业制度的一个特征，是以《中共中央关于建立社会主义市场经济体制的决定》为指导，针对军工企业目前产权不清的实际情况进行研究所得出的结论。

（2）治理结构科学。现代厂商理论认为，现代企业内部结构是一个多层次的层级组织，即企业内部是由若干个行政层次层级组成的组织。在各个层次之间存在着委托—代理关系。由于各个

层级的目标是存在差异的，如何设立有效的监督和激励制度，保证各层次的行为符合上级层级的目标，就成为层级制组织运行中的重大经济问题。科学的企业治理结构的要旨正在于，通过建立企业内部各个层次之间相互制衡的关系，保证各个层级目标得到有效的实现。

我国的军工企业是一个层级众多、委托—代理关系复杂的组织。有以下四个层次：现有的军工企业都是全民所有制企业，生产资料归全体劳动者共同所有，但由于劳动者众多，不可能直接从事企业的管理活动，只能由国家代表全体劳动者掌握企业的所有权，正是在这个意义上，我国的全民所有制采取了国有制的形式，这是第一个层次的委托—代理关系，即全体劳动者委托国家掌管企业；国家也不能直接掌管军工企业而是进一步委托军工主管部门（或者总公司）充当所有者的代表来掌管军工企业，这是第二个层次的委托—代理关系；总公司没有能力直接从事每个军工企业的管理工作，需要进一步将企业的经营管理职能交与企业的经营者，这是第三个层次的委托—代理关系；企业的经营管理人员对于企业的生产经营活动不可能做到事必躬亲，需要进一步委托企业的劳动者从事具体的生产经营活动，这是第四个层次的委托—代理关系。附带作一说明，本文的研究限于第三、第四层次的委托—代理关系。理由在于：第一，这是由本文研究的客体所决定的，本文研究的客体是直接从事生产经营活动的军工企业，作上述限定有利于紧扣主题；第二，是为了体现军工企业改革的特色。第一、二层次的委托—代理关系具有较强的通用性，可以大致沿用普通国有企业的模式来处理，第三、四层次的委托代理关系则具有军工企业的独特性。

以上各个层级由军工企业所有者、经营管理者、生产劳动者三部分成员所组成，它们的目标之间是对立统一的关系。统一性的认识已形成共识，这里不赘述。对立性表现在所有者、经营管理者和生产劳动者各自的目标是有所侧重的。国家作为军工企业的所有者所要实现的目标有以下两个方面：一是使军工企业生产

出国防需求的武器装备，满足国家安全需要，二是力求实现国有资产的保值和增值。企业生产经营活动的管理者则力图实现自身目标的最大化，包括地位的升迁、收入的增加等。生产劳动者也有自身的目标，包括增加收入和闲暇、提高地位等。矛盾出现了，总要寻求矛盾解决的办法，办法无非有两种，一种是用一个目标否定其他目标，如过去的办法就是用国家的目标否定企业经营管理者和生产劳动者的目标，要求企业和个人无条件地服从国家的目标。还有一种新的说法是要以追求利润最大化作为企业的唯一目标，至于保军是国家的事而非企业的事。这种观点把国家的目标排除于企业目标之外，实际上是把所有者排除于企业之外，企业成了经营管理者和劳动者的企业，而非所有者的企业。这种办法在道理上说不通，在实践上也是不可行的。第二种办法是运用一套机制把以上三个方面的目标有机结合起来，使三个方面的目标都能得到有效的实现。

“企业应被视为在企业中有重大利害关系的不同当事人——工人、股东、银行、供应商以及社会（即国家）的联盟。高层经理人员的任务就是要对这些组成成分进行合理的利益平衡。在这个意义上，企业需要一个共同参与的治理结构。”（青木昌彦、钱颖一主编《转轨经济中的治理结构》序言 x）。这种包含有激励机制和监督机制的军工企业治理结构兼顾了企业各个层级的目标，另一方面通过制度的形式保证了这些目标的实现。无论是目标的内容还是保证目标实现的机制方面都与过去的企业制度有较大的区别，因而它构成现代企业制度一个方面的内容。在下文中，我将提出不同军工企业治理结构的具体设想。

（3）保军能力强，军民兼容度高。

军工企业改革的一个重要目的就是要提高军工企业的保军能力，这是由军工企业的性质所决定的。但是，由于军事需求具有较强的波动性，平时军事需求相对较小，而战前和战时军事需求急剧膨胀，为了使平时资源能得到充分、有效的利用，战时军事需求得到可靠的保障，需要建立军民兼容度高的军工企业运行机

制。军民兼容度高表现在两个方面，一是从静态看，实行军民结合，这与改革前军工企业只生产军品的状况形成鲜明的对比。二是从动态看建立军民转换机制，这与军民互不关联的“两张皮”式的军民结合也形成了鲜明的对比。唯有如此才能使军工企业资源得到充分有效的利用，并使战时的军事需求得到可靠的满足。可见，这种军工企业的运行机制是与传统军工企业运行机制不同的更为科学的军工企业运行机制，因而我把它当作现代军工企业制度的一个组成部分。需要指出的是，这是就军工企业整体而言的，有些军工企业由于其生产技术的独特性，是不能实行军民结合的，如我们下面提到的实行国有国营的军工企业便是一例。

提高军工企业军民兼容度及其保军能力是各国的通行做法。如美国政府要求兵工厂具备“三种类型”的能力：①和平时期能力：能够“按照政府的采购计划”，按期研制和生产一定数量的具有高性能的武器装备，并能“注重经济效益”。②紧急时期能力：当国家宣布处于紧急状态时，能够依靠自身的力量，“随着国防开支的增加而急速增产”。③动员时期能力：这时，“国家经济的大部分”都要转产军品，兵工厂则起指导、支援和骨干的作用。要使军工企业具备这三个方面的能力，必须使其提高军民兼容的程度和保军能力。（许云德等《美国兵工厂与政府的关系》）外国军工企业的成功经验是值得我们借鉴的。

（二）军工企业改革目标模式的具体设想

现有军工企业改革文献中，将国有独资公司作为军工企业改革的模式。本文认为，由于军工企业的具体情况不同，军工企业模式应该是多样化的，应当包括国有国营企业、国有独资公司、有限责任公司、股份有限公司四种类型。一般将国有独资公司作为有限责任公司的一种形式，本文考虑到国有独资公司在军工企业改革中的特殊地位，将它独立出来。这里所指的有限责任公司，限指投资主体多元化的有限责任公司。

1. 国有国营企业

由于所生产军品的性质决定，某些军工企业不能自负盈亏，它们不能进行公司制改造，只能建成国有国营企业。这类企业具有以下特点：第一，产品重要性强。这个特点决定了这类军工企业必须得到保持，不能任其在市场竞争中自生自灭。第二，军民兼容度差，军事专用性强。这一特点决定了企业只能生产军品，而不能生产民品，企业只能依赖于国家，而不能依赖于普通商品市场。第三，生产能力大，但军品需求量小。由于生产能力具有不可分性，即使军品需求量很小，也必须维持较大的生产能力，因而军品生产能力的大量闲置在这类企业是不可避免的。第四，企业不能自负盈亏。这是由以上三个特点所决定的。因此，企业不能进行公司制改造。有人认为。实行市场机制，就必须使每个企业都自负盈亏，因而必须将每个企业都改造成公司，其实这是一种误解。市场经济发达国家也把一部分重要军工企业列入国有国营、国负盈亏的名单。如，现在美国国防部共有9个生产武器的国有国营兵工厂，其中陆军6个，海军2个，国防后勤署1个。美陆军的6个兵工厂主要生产弹药、火炮和轻武器。（许云德等编《美国兵工厂与政府的关系》）。法国拥有的国有国营兵工厂不到10家，主要是造船厂，典型的是核潜艇生产厂。

国有国营即此类军工企业由国家所有、国家经营、国负盈亏。国有国营企业是我国改革开放前全民所有制企业所采取的形式，而公司制被当作现代企业制度的基本形式，这里为什么将国有国营企业作为现代军工企业制度的一种类型呢？第一，在性质上，未来的国有国营企业与过去的国有国营企业是有区别的。过去的国有国营企业是社会主义计划经济的要求，是实行计划经济在组织上的保证。而现在将部分军工企业建成国有国营企业是市场经济条件下，这类企业得以生存和发展的重要条件。第二，在数量上，过去的全民所有制企业都采取国有国营的形式，而市场经济条件下的全民所有制企业大多数都要进行公司制改造，只保留很少一部分采取国有国营的形式。如果说，过去由于国营企业

众多，国有国营只能流于形式的话，而现在由于国有国营企业为数不多，国有国营便可以落到实处。总之，将部分军工企业建成国有国营企业是市场经济条件下所作出的理性选择，因而把它作为现代企业制度的一种形式。

从我国目前的实际情况看，国防科工委宜于作为国有国营军工企业的主管部门。理由是：第一，国防科工委作为国家统一管理武器装备科研生产的综合部门，是国防科研生产活动的最高领导和协调机关，从事这类军工企业的管理具有较强的权威性。第二，国防科工委兼有军地双重身份，从事这类军工企业的管理具有沟通供求双方的作用。国防科工委向企业委派经营管理人员、下达生产计划和生产能力保持计划、监督和检查计划执行情况、决定对企业管理人员的奖惩、向企业拨付所需经费。企业管理人员管理企业日常生产活动，运用计划管理、科技管理、生产管理、劳动人事管理、财务成本管理、系统管理等手段，保证企业完成国家计划，并努力提高经济效益。

2. 国有独资公司

有些军工企业宜于改造成国有独资公司。这类企业的特点是：第一，产品重要性强。它们生产重要的武器装备，因而需要国家掌握这些企业的所有权，以便国家从战略高度对这些企业的生产经营活动作出安排。第二，与第一类企业相比，这类企业产品需求量较大，生产能力基本能充分利用。第三，由以上两点决定了，在其他条件基本具备的条件下（如军品价格基本合理，企业承担的社会目标得到合理补偿），这类企业基本能实现自负盈亏。以上特点决定了这类企业可以改造成公司，但国家必须作为这类企业的唯一股东，控制企业的所有权。

国有独资公司的目标包括盈利性目标和非盈利性目标两类。国家对国有独资公司所承担非盈利性社会目标给予相应补偿是国有独资公司实现自负盈亏的先决条件。例如，企业对于闲置待用的军品生产线进行维护所需的费用应由国家拨付，这是因为这种行为只有未来的安全效益，而没有即期的经济效益。在这种非盈

利性的社会目标得到国家补偿的前提下，企业应实现自主经营、自负盈亏。

为了保证国有独资公司目标的顺利实现，有必要建立科学的公司治理结构。我国《公司法》规定，国有独资公司不设股东会，由国家授权投资的机构或者国家授权的部门（拟将各军工总公司改造成这类机构），授权公司董事会行使股东会的部分职权，决定公司的重大事项。董事会成员由国家授权投资的机构或者国家授权的部门（指各军工总公司）委派或更换，董事会成员中应当有公司职工代表。董事会中的职工代表由公司职工民主选举产生。董事会的职权是：拟定公司的投资计划和投资方案；制定公司的年度财务预算方案、决算方案；制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制定公司增加或者减少注册资本的方案；拟定公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司经理（总经理），根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人，决定其报酬事项；制定公司基本管理制度。国有独资公司设经理，由董事会聘任或解聘，其职权是：主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟定公司内部管理机构设置方案，拟定公司的基本管理制度；制定公司的具体规章，提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的负责管理人员，等等。规模较大的国有独资公司要成立监事会，部分成员由总公司派出，部分成员由职工民主选举产生，其职权是：检查公司财务；对董事、经理执行公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督；纠正董事和经理损害公司利益的行为；提议召开临时股东会，等等。成立这样的公司法人治理结构的意义在于：第一，将公司的战略决策机构和日常管理机构分开，由董事会专事公司的战略决策，由经理专事公司日常经营管理活动，有利于明确分工、各司其职，既有利于公司的日常工作的正常开展，又有利于公司的长远发展。第二，在公司内部建立董事会、经理层、监事

会互相制衡的关系，有利于保证公司目标的顺利实现。

国有独资公司有其存在的必要性，特别是由国有国营企业向国有独资公司过渡，具有过渡平稳、改制成本小的特点，其价值是显而易见的。但是这种形式也有其局限性。第一，由于国家是企业的唯一所有者，它对企业的控制能力较强，企业自主权便受到很大限制。第二，国有独资公司不能解决军工投资巨大而投资渠道单一的矛盾。现代武器装备的研制和生产具有投资巨大的特点，但如军工企业全部采取国有形式，则投资只能来源于国家，武器装备的生产将由于资金的缺乏而受到制约。从国外的情况看，军工企业不但突破了国家所有的界限，甚至突破了国界，把国有独资公司当作军工企业改革的唯一模式与世界军工的发展趋势是极不吻合的。例如，英国通用电气公司、德国戴姆勒—奔驰公司和瑞典瓦伦贝里公司，分别同法国马特拉公司互换少量股票，形成你中有我，我中有你的特殊关系。英国航空航天公司和法国汤姆逊无线电公司将各自的导弹业务部门合并，组成欧洲动力公司。法国航空航天公司同德国航空航天公司组成欧洲直升机集团；英国、德国、意大利和西班牙四国联手创建欧洲战斗机公司；法国马特拉公司同德国北方系统技术公司共同组成欧洲无人驾驶飞机电子集团。由此说明，国防高科技领域在很大程度上已打破自给自足、闭关自守的模式。《华盛顿邮报》载文评述，与国防有关的高技术产业加快了走向世界的步伐，“这种全球化是一种浪潮，促使美国国防工业变成跨国性质的工业”。美国国会技术评价局的研究报告也指出，国防科技工业基础的全球化日益增强，这是“向世界经济体系发展的一个部分”。虽然由于意识形态与发达资本主义国家的不同，我们还难以像以上国家一样在世界范围内进行广泛的军工生产约国际合作，但是在国内我们不能搞封闭，军工企业必须突破投资主体一元化的模式，实现投资主体多元化。下面两种形式都是投资主体多元化的形式。

3. 有限责任公司

可以改造成有限责任公司的军工企业具有以下特点：第一，

产品系国家重要的武器装备，但不是最为核心的武器装备。因而不必由国家直接掌握这类企业的所有权，可以实现投资主体多元化。第二，产品需求量较大，军品生产部门基本可以实现自负盈亏，不同投资主体具有投资军品生产的积极性，这也为实现军品生产投资主体多元化创造了条件。

对军工企业投资主体多元化持有异议的同志担心，国家对军工企业的控制被削弱，军品生产任务的完成将难以得到保证，军事秘密的保守问题也将受到威胁。要论证军工企业建立有限责任公司的可行性，并为论证军工企业建立股份有限公司的可行性奠定基础，必须对上述两个问题作出回答。

在传统的计划经济体制下，军品价格背离其价值，企业生产军品获利不大甚至亏损，因而不能依靠军工企业自身的积极性来保证军品生产任务的完成，只能靠国家的指令来保证军工企业完成军品生产任务，军工企业实行单一的国有制是使得国家指令畅通的经济保障。随着社会主义市场经济体制的建立，军品价格严重背离军品价值的现象将会改变；生产军品可以给企业带来利益，企业将在自身利益的驱动之下从事军品生产，保证军品生产任务的完成。我们对军工企业的调查表明，近些年来所签订的新式武器装备生产合同大都是能给企业带来利益的，企业生产这类军品的积极性比较高涨。有些企业（如航空工业总公司所属的太航仪表厂）为了获得军品生产任务，自筹资金进行技术改造、开展军品科研，一旦接受任务后它们便能创造条件保证军品生产任务的完成。市场经济是法制经济，军品生产合同具有法律效力，它也是保证军品生产企业完成军品生产任务的重要条件。美国国有国营的兵工厂为数很少，军品生产任务大都由民营企业承包，企业在自身利益的驱动之下，都能积极完成军品生产任务。调查表明，军品生产对军工企业的吸引力主要在于：第一，政府资助研究发展。政府投资研究发展，一方面从事国防科研，一方面为民需生产及产品创造新的条件，一石双鸟，一本万利。第二，订货量巨大。数十亿巨额采购投入生产，对于企业盈利有很大好

处；第三，增加经理人员对于大系统高技术项目的管理经验。许多大集团公司的高层企业管理人才多出自国防背景。第四，长期订货关系。公司一旦接到科研及设计拨款，便与军方确立了长期关系。科研需要五至十年，制造至少需要五年，另外勤务支援、保养维修、技术人员训练、技术手册编订至少也要一两年，这样，一个独占而稳定的市场至少可维持十年到十五年。第五，为私营企业反平衡。在经济不景气的时候，如果能获国防生产可以平衡及稳定民需生产周期性的不景气。（参见（美）岳念祖著《美国国防工业与军事力量》）可见，在利益和法制双重杠杆的作用之下，是能保证军工企业完成军品生产任务的。

在投资主体多元化的条件下，是有办法保证军事机密不被泄露的，其途径主要有两条，一是进行严格的资格认证。并非任何企业都有资格从事军品生产，授予企业军品生产资格证书之前，必须进行严格的调查，其中，是否具备保密条件是调查的一项重要内容。美国民营企业从事军品生产任务，但极少发生泄密事件，一个重要原因就是它们对从事国防生产的工厂和工人进行安全调查，事先必须经过此项手续，否则无法进入国防生产圈内。（参见（美）岳念祖著《美国国防工业与军事力量》）二是运用法律手段保守军事机密。凡是泄露军事机密约当事人都要受到法律的严厉制裁，这样做便可发挥法律在保守军事机密中的威力。

军工有限责任公司也要建立科学的治理结构。股东会由全体股东组成，它是公司的权力机构，具有以下职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换董事以及由股东代表出任的监事，并决定他们的报酬；审议和批准董事会、监事会的报告，审议批准公司的年度财务预、决算方案；审议批准公司的利润分配和弥补亏损方案，对公司增加或者减少注册资本以及公司合并、分立、变更公司形式、解散和清算等事项作出决议，等等。公司设立董事会，董事会成员由股东大会选举产生，董事会成员中的公司职工代表由公司职工民主选举产生。董事会的职权是：召集股东会，并向股东会报告工作；执行股东会的决议；决定公司的

经营计划和投资方案；制定公司的年度财务预、决算方案；制定公司的利润分配和弥补亏损方案；制定公司增加或者减少注册资本的方案；拟订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司经理（总经理），根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人，决定其报酬；制定公司基本管理制度。有限责任公司设经理，由董事会聘任或解聘，其职权是；主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟定公司内部管理机构设置方案；拟定公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人；聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的负责管理人员，等等。根据我国《公司法》规定，经营规模较大的有限责任公司设立监事会，由股东代表和适当比例的公司职工代表组成，其中职工代表由职工民主选举产生。其职权是：检查公司财务；对董事、经理执行公司职务时违反法律、法规或者公司章程的行为进行监督；纠正董事和经理损害公司利益的行为；提议召开临时股东会，等等。这种股东大会、董事会、经理层、监事会互相制衡的关系，有利于保证公司目标的实现。

4. 股份有限公司

进行股份制改造的军工企业的特点是：第一，军品的重要程度相对不高，宜于进行股份制改造；第二，军品需求量较大，生产此类军品不会因需求不足而造成亏损，可以进行股份制改造；第三，军品生产投入较大，需要进行股份制改造以筹集足够的资金。

军工股份有限公司也要成立规范的公司治理结构。股份有限公司设立股东大会，行使以下职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换由股东代表出任的监事，决定其报酬；审议批准董事会和监事会的报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案，等等。公司设立董事会，其职权是：召集股东大会，并向股东大会

报告工作，执行股东大会的决议，决定公司的经营计划和投资方案；制定公司的年度预算方案、决算方案，制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案，制定公司增加或者减少注册资本的方案以及发行公司债券的方案；拟订公司合并、分立、解散的方案；决定公司内部管理机构的设置；聘任或者解聘公司经理，根据经理的提名，聘任或者解聘公司副经理、财务负责人，决定其报酬，制定公司的基本管理制度。经理由董事会聘任或者解聘。经理对董事会负责，行使下列职权：主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案；拟订公司的基本管理制度；制定公司的具体规章；提请聘任或者解聘公司副经理、财务负责人，等等。通过建立这种公司内部治理结构，有利于保证股东大会、董事会、经理层、监事会各司其职，从而保证公司各方目标的顺利实现。

在我国从事军品生产的军工企业尚无成立股份公司的先例，其障碍在于：第一，目前军品价格偏低，生产军品无利可图，除国家之外无人愿意投资于军品生产；第二，思想顾虑在于军事技术的保密问题，担心实行股份制后会导致军事机密的泄露。在社会主义市场经济条件下，军品价格要遵循价值规律的要求来制定，因此第一个障碍应该得到克服。至于第二个障碍前面已有分析，这里针对股份制企业的特点再作补充说明。前面已将股份制军工企业确定为生产那些重要程度不太高的军品，目的就在于防止重要武器装备的生产信息被泄露出去。我国《公司法》规定发起人向社会公开募集股份，必须公告招股说明书，并制作认股书，其中并没有要求公布生产的技术细节，因而是不必担心通过这个途径泄露军事机密的。

（三）军工企业改革目标模式的实现途径

在经济学中企业问题是微观层次的问题，但是军工企业改革目标的最终实现则需要宏观、中观、微观三个层次的共同努力，

渐次将军工企业改革推向前进。

1. 重新划分军工企业的隶属关系

如前所述，军工企业改革将向着两个方向发展，一是将部分军工企业建成国有国营企业，二是对部分军工企业进行公司制改造，为了实现这种目标，需要对军工企业的隶属关系作出新的调整。即将需要国有国营的军工企业从总公司中分离出来交由国防科工委管理，将余下的需要进行公司制改造的军工企业仍归属于总公司。这项工作只能由国家来进行，其他层次的机构是无权力来从事这项工作的。

2. 开展军工国有资产评估和产权界定工作

产权清晰是现代军工企业制度的重要特征，要使军工企业产权清晰化，必须开展军工企业国有资产评估和产权界定工作。我国的军工企业资产都是中央管辖的国有资产，需要在国家国有资产管理机构的组织和领导下进行国有资产的评估工作。国家国有资产管理局不可能亲自对所有军工企业的国有资产进行评估，具体工作可由它委托具有从事这项工作资格的中间机构来进行。

在产权界定过程中，有两个问题值得研究。“拨改贷”以来企业靠贷款经营积累而形成的资产是归国家所有还是归企业所有，这是一个存有争议的问题。我认为，这部分资产应当归属于国家。因为企业是国家的企业，企业资产的增值部分应当作为所有者资产的一个新的组成部分；企业贷款的风险也是由国家来承担的，一旦贷款效益不佳，损失的只能是国家；有些贷款还是国家给予的低息优惠贷款。但是，国家要努力解决企业这类贷款所带来的债务负担。国家作为企业的所有者，应当向企业注入资本金，但长期以来不但企业的基本建设投资，甚至企业的流动资金都要企业贷款获得，说明国家在这方面没有很好地履行所有者的职责。采取一定的形式解决企业的这部分债务负担是国家对过去行为的一种补偿。

我国军工企业一直实行低薪政策，职工工资中不包括住房、

养老等项基金，应归职工所有的这部分基金部分直接归企业所有，凝结于企业的资产中，部分上缴国家后又由国家拨付于企业，通过间接的途径凝结于企业资产中，有的同志提出应将这部分资产从国有资产中分离出来，归养老保险等机构所有，由它们享有所有者权益并承担职工养老保险等项责任。我认为这样做是有道理的。第一，这可以培育军工企业新的投资主体，有利于军工有限责任公司的建立。第二，这有利于解决军工企业社会负担，解除职工的后顾之忧。

3. 理顺军工企业与上级部门的关系

第一，逐步理清公司型军工企业与总公司的关系。

目前除电子部外，军工管理部门都已被改造成了总公司，但迄今为止，总公司的职能与过去政府军工管理部门的职能比较并没有多大区别，并未真正实现军工企业的政企分开，因而需要对总公司进行进一步的改革。总公司的改革何去何从？比较一致的观点认为应将总公司改造成控股公司。需要进一步研究的问题是应将总公司改造成何种类型的控股公司。从经营方式的角度划分，控股公司可以分为混合控股公司和单纯控股公司。混合控股公司不仅进行资产经营，而且直接进行实物经营，单纯控股公司主要进行资产经营中将总公司改造成单纯型控股，公司还是混合型控股公司，对其下属，企业的改革是至关重要的。

从目前总公司设计出的改革方案来看，它们倾向于将总公司改造成混合型控股公司。我认为，将总公司改造成混合型控股公司弊大于利，单纯型控股公司才是总公司改革的理想模式。其理由如下：①如果总公司不仅进行资产经营而且进行实物经营，这与改革前军工企业与军工管理部门的关系并没有太大的区别，军工企业的法人财产权难以落实。②集团化经营是企业经营方式的发展趋势，但是把总公司直接改造成企业集团有它的先天不足。企业集团是以一个或若干大型企业或大型公司为核心，通过协作、联合、兼并等方式，把具有生产技术经济联系的各个独立法

人组织，以产权联结和以契约合同为纽带而建立起来的一种大规模、多层次、多种联合形式结合的企业法人联合组织形态。企业集团的形成是一个自下而上的自然发展过程。总公司直接改造成企业集团对下属企业具有行政捏合的色彩。随着军工企业产品结构的不断调整，某一总公司内部军工企业之间的生产技术经济联系已大为下降，而某些企业与总公司以外的企业的技术经济联系反而大大地增强了，所以很难将这些企业网罗在一个企业集团的门下。③如果总公司既从事资产经营也从事实物经营，那么很容易导致与过去那种企业部门分割相类似的弊病，阻碍资源的优化配置。④如果总公司既管资产经营又管实物经营，军方将与总公司签订供货合同，然后由总公司分配生产任务，这不利于军方择优选择供货方，不利于军工企业之间开展竞争。

将总公司改造成单纯型控股公司有利于理顺总公司与下属企业的关系，有利于军工企业改革的深化。总公司与下属企业的关系不再定行政隶属关系，而是控股与被控股的关系。总公司依法享有资产受益、重大决策和选择管理者等出资者权利，以出资额为限对企业承担有限责任，总公司不能直接干预企业正常的生产经营活动。企业享有法人财产权，独立享有民事权利、承担民事责任，成为真正的法人，并依法自主经营、自负盈亏，对出资者承担资产保值、增值的责任。

为了促进军工企业改革的深化，我认为应将行业管理职能和国有资产管理职能从总公司中分离出去。总公司不应当承担行业管理职能，理由是：①从各国的实践来看，行业管理组织一般都是跨地区、跨部门、跨所有制的民间或半官半民的非盈利性组织，总公司是一种经济实体性的盈利性组织，与行业管理组织的性质是不吻合的。军工企业军品生产需要官方的管理机构进行行业管理，将军品生产的行业管理从总公司分离出来，交由国防科工委统一进行，有利于军品生产的统一规划，有利于发挥军品生产能力的整体优势。②从管理内容看，总公司既难以管理本公司以外的相关行业，也难以管理本公司内部的所有行业。总公司作

为企业法人，与其他企业法人处于平等的地位，它难以承担对本行业其他企业的管理工作。随着产品结构的调整，各总公司内部单一军品的格局已经改变，民品生产也呈现出百花齐放的局面，总公司内部的民品生产将要分类归并到社会相关的行业管理部门接受行业管理，而不能由总公司来直接管理。失去了管理的内容，总公司进行行业管理的依据也就不存在了。总公司也不应当承担国有资产管理职能，应由国有资产管理的专门机构对国有资产进行行政性管理。目前在总公司财务部下设有国有资产管理机构，这种机构不可能真正发挥国有资产管理的职能，原因是：总公司主要从事国有资产的经营，因而在精力分配上不可能将国有资产管理放在应有的位置；总公司不可能自已对自己进行有效的监督，必须由外在于总公司的国有资产管理机构来监督总公司经营的国有资产的保值增值的情况。

第二，逐步理清国有国营的军工企业与国防科工委的关系。

根据前面的设想，国有国营军工企业应归国防科工委领导，这类军工企业与国防科工委的权责关系应有一个明确的区分。我的设想是，企业生产的产品——品种、数量，企业的分立、合并、撤消等事项由国防科工委决策，以使企业的发展与国家军事战略要求相适应；由国防科工委任命企业领导；国防科工委成立专门机构对军工企业经济活动和财务管理进行日常监督和事后监管；国防科工委监督和检查军工企业完成军品生产合同的情况以及维持和维护军品生产能力的情况。同时，国防科工委要为企业生产的进行创造必要的条件，如提供技术改造费、军品生产能力的维持和维护费；企业停工期间所需的花费，包括设备的维持维护费、人员工薪费等应由国防科工委提供。企业按照军品生产任务的要求，组织军品生产活动，保证军品生产任务按时保质地完成。企业负责维护好在用和封存的军品生产能力，使其处于随时起动的良好状态。

4. 健全军工企业的组织机构

治理结构科学是现代军工企业制度的一个重要特征，无论国

有国营军工企业还是公司制军工企业都要建立起一套科学的组织机构，以便为企业的科学治理奠定组织基础。

前面已经提出，公司化改造的企业需要依据实际情况设立股东大会、董事会、经理会。这些机构的成立和功能的正常发挥有赖于正确处理这些新的机构与企业过去存在的工厂管理委员会、职工代表大会和党委会的关系。有些企业试图采取人事融合的办法来协调所谓新老“三会”的关系，如有的企业提出“公司党委书记依照法定程序进入董事会；工会主席经职工民主选举，总公司批准，做为职工代表进入董事会”（中国航空工业总公司企业管理局、中国航空工业企业管理协会编《改革与发展的强音》第99页）。我认为，这种办法无助于问题的解决。因为，目前新老“三会”之间的矛盾在于职能交叉重叠，以上提到的办法是想在董事会内部贯彻各个机构的意志，但是董事会采取的是民主决策的办法，党委书记和工会主席即使被选人董事会也只能拥有一票，因而并不能保证党委会和职工代表大会意图的贯彻。靠董事会内部不可能协调关系则很可能导致董事会外部的权力之争。重新界定“老三会”的职能，克服新老“三会”职能交叉重叠，使这些机构，各司其职、相互配合，才是处理这些机构之间关系的正确途径。

“老三会”的现有职能是与产权不明、政企不分联系在一起的。它几乎囊括了“新三会”的所有职能，“新三会”的职能需要从“老三会”的现有职能中剥离出来。我国1988年颁布的《企业法》规定，厂长领导企业的生产经营管理工作，同时由厂长任主任的管理委员会协助厂长决定包括制定企业经营方针、长远规划等在内的重大问题。企业的日常生产经营活动和企业的战略性决策都被置于厂长的领导之下。在新的条件下，需要将企业的战略决策职能和企业日常生产经营管理职能分开，前者由董事会履行，后者由厂长经理履行。企业职工代表大会所拥有的权力中有部分是所有者的权力，如选举厂长的权力就属此类，这种权力也应当剥离出来交由董事会行使，这是因为全民所有制企业的

生产资料属于全体劳动者共同所有，企业内部劳动者只是全体人民的一个部分，而不是本企业财产的全部所有者。企业职工并不能代替全民来行使对企业的全部支配权、决策权。企业职工和职代会的职能应当是对企业生产经营活动提出意见和建议，参与企业的民主管理，依法维护自身权益，向上级机关反映情况，对企业领导干部提出批评和控告等。企业是一个经济组织，党对企业的领导方式也应当适合企业的性质。通过制定政策将党的主张变成国家意志以规范企业的行为是党对企业进行领导的重要方式。企业内部党组织的作用在于在企业内部宣传党的路线、方针和政策，监督党员行为，保证党的路线的实现。至于企业内部干部的配备则需按照规范化的公司遴才方式进行。

考虑到国有国营军工企业的特点，它们宜于建立职能型企业组织结构。这是因为这类企业生产产品单一、决策功能简单、营销功能不强，建立职能型机构具有经济高效的特点。职能型组织结构就是在总经理下设生产、研究与发展、销售、供应与财务副总经理，再下设若干相应的职能部门，以此来从事企业的管理工作。我国全民所有制企业大都采用职能型组织结构的形式，因而这类企业新的组织机构可在原有机构基础上作一些调整而形成。

军代表制度是我国军工企业的传统，在建立现代军工企业制度的条件下，一方面需要加强军代表制度，另一方面需要探索军代表的活动方式。之所以需要加强军代表制度，是因为军代表在沟通供销双方，保障军队权益方面确实可以发挥重要作用。我认为，军代表应当列席董事会，以便向董事会传达军方意见，便于董事会作出正确决策。军代表还要对军品生产过程进行监督，当军品生产完成后，军代表要严格验收产品，以确保军品生产的质量。

以上研究说明，建立现代军工企业制度是军工企业改革的理想模式。现代军工企业制度必须既符合市场经济的一般要求，又体现军工企业的自身特点。建立现代军工企业制度必须明确军工企业产权，建立科学的军工企业治理结构，形成保军能力强、军民兼容度高的军工企业运作制度。

三、军工企业改革所要处理好的几个关系

本文的第二部分勾画了军工企业改革的理想模式，但是从现实向理想的过渡是一个复杂的系统过程，涉及到方方面面的关系，军工企业改革的过程正是不断探索协调这些关系的途径的过程，妥善处理好这些关系又会为军工企业改革创造良好的条件，促进军工企业改革不断向更深层次发展。

（一）调整与改革的关系

军品生产能力的调整与军工企业的改革之间是相互依存的关系。一方面，军品生产能力的调整是军工企业发展和改革的前提条件，没有军品生产能力的调整就不可能使军工企业改革顺利地进行下去。另一方面，军工企业改革又反作用于军品生产能力的调整，它为军品生产能力的调整开辟了新的途径。

目前军品生产规模庞大、力量分散，已经严重制约了军工企业技术经济水平的提高，也严重制约了军工企业改革的进程。如果这种状况得不到改变，其后果是相当严重的。第一，它使得军民分线难以真正实现。因为军品生产规模庞大以平均的形式在各个军工企业体现了出来，每个企业军品生产能力都严重闲置，企业势必用军品生产设备和军品生产人员生产民品，因为若不这样，不但会造成设备的严重闲置与浪费，而且会使军工人员的生计受到威胁。企业的军民品生产难以分开，计划经济与市场经济两种机制的矛盾便难以解决。第二，它使得军品生产结构难以得到调整，企业的发展水平受到限制。有限的技术改造费用被多家企业分摊，势必使每个企业小打小闹搞技改，水平难以上去，军品生产便难以实现从粗放经营向集约经营的转变。现代企业制度的建立是与较高的企业生产水平联系在一起的，企业的生产水平在较低层次上徘徊，与此相适应的企业制度便难以迈上更高的层次。第三，它使保军难以落到实处。能力不调整便不能改变军工

企业整体效益低下的状态，企业的保军能力不可能得到增强。此外，军品生产设备被用于生产民品后，其精度下降了，人员也不能将全部精力专注于生产军品，不但难以追踪日新月异的军品生产技术，甚至连原有的技术水平也难以维持。在对军工企业的调查中我们发现，由于企业军品任务不足，民品生产未走出路子，相当多数的军工企业将国家拨付的维持维护和科研费、技术改造费用于弥补亏损和满足新老职工的生活需要，有限的保军经费都没有能真正用于保军上。满足军事需求是军工企业改革所要实现的一个重要目标，如果这个目标实现不了，很难说军工企业改革能够取得成功。因此，要使军工企业改革顺利地进行必须认真做好军工生产能力的调整工作。

企业改革的深化又会反作用于军工生产能力的调整。传统的军品生产能力调整的思路是计划经济的调整思路，因为企业是行政机关的附属物，企业生产能力按照行政机关的指令进行调整是唯一的选择。伴随企业改革的深化，市场机制将发挥资源优化配置的作用，市场机制也将在军工资产调整中发挥积极作用。

正确处理军品生产能力的调整与改革的关系必须做到：第一，积极做好军品生产能力的调整工作，为军工企业的改革创造前提条件。军工生产能力的调整包含质与量两个方面的内容。质的方面调整就是要改变军工生产能力分散的状况，提高军工能力的聚合质量，改变军工生产水平低下的状况，提高军工生产的技术水平。量的方面调整就是要改变军工生产能力过于庞大的状况，压缩军品生产规模。质与量两个方面的调整都需要发挥国家宏观调控的作用。国家要根据军事战略要求确定适应军事需求的军品生产规模和结构，并据此对军品生产能力进行调整。一是进行资产存量调整，使资产存量结构适合新确立的生产规模和结构的要求。资产存量调整可采取归并、封存和转让等方法。“归并”就是将原来分散的，但具有技术先进性的、与新的军品生产规模和结构相一致的同类军品生产能力集中起来，归并到一家或少数几家，形成该类军品生产的核心。“封存”就是将当前不用，但

将来或战争时期要用的军品生产能力封存起来。“转让”就是将淘汰的军品生产能力转为生产民品、用于发展第三产业，或将它转让给民用企业。二是进行资产增量调整，使军品生产重点得到加强。对于国家确定的军品生产部分国家要加大投资强度，使这部分军品的生产有可靠的资金保障。该撤的生产线坚决地撤下来了，使企业卸下了保军的重担，也使他们断绝了对军品生产的依赖思想，明确了自己要在民品市场寻求发展的改革方向；该加强的获得了加强，这类军工企业明确了保军的任务，同时资金的集中投入使它们的保军能力得到了增强，军品生产水平的不断提高可以为这类企业建立现代企业制度奠定坚实的物质基础。第二，随着军工企业改革的深化，不断探索运用市场机制调整军品生产能力新途径，使军工剩余军品生产能力的调整和军工企业改革走上良性循环的轨道。

（二）企业和政府的关系

政企分开是现代企业制度的一个重要标志。但是不能笼统地将政企分开作为军工现代企业制度的特征。军工企业处理企业与政府的关系比普通国有企业更为复杂。这里有两个方面的问题值得注意：一是从时间进程来看，政企分开是一个不断发展的过程；二是从空间分布来看，政企分开是一个相对的概念。前者研究的是政企分开的进度问题，后者研究的政企分开的程度问题。

政企分开是一个不断发展的过程，是指政企分开不可能一步到位，只能随着条件的不断成熟，特别是随着军工企业自身能力的不断增强，逐步推向前进。军工企业的发展目前遇到很多困难，究其原因，有些是由政府行为造成的，有些虽不源于政府，但成因复杂，只有政府介入才能使问题获得解决。例如，三线军工企业地理位置差，目前搬迁所需投入大，这是由在“早打、大打、打核战争”的军事战略基础上所形成的“山、散、洞”的军事工业发展战略所决定的，而不是由企业自身原因所造成的；军工企业大批老职工是响应党的号召，奔赴军工战线，并立志“献

了青春献终身，献了终身献子孙”的，他们创造的包含着他们养老、住房、医疗等基金的剩余价值都由国家通过各种形式占有了，军工企业目前存在的人员负担也有国家的因素；有些军工企业在兴盛时期，尤其是军品外贸的兴旺时期，创造的价值大都上缴了国家，目前自有资金少与此也有关系。因此，在军工企业的困难时期尤其需要国家的大力扶持。

党中央、国务院、中央军委对军工企业目前面临的困难极为关注，提出了解决军工企业目前困难的十四条意见。但是，由于目前认识上的不一致和措施不配套，十四条并没有得到有效的贯彻。提及解决军工企业（特别是生产重要武器装备的军工企业）困难的特殊政策，有的同志提出所有国有企业都面临着同样的困难，如果都采取特殊政策，国家是难以承受的，他们以此为理由否认这些措施的现实可行性。例如，当提出采取停息挂账或核准冲销等办法解决军工企业的债务负担时，他们会以目前我国银行有6000亿元呆账、坏账，如果全部冲销将导致银行破产为理由，否认这一办法的现实可行性。确实，如果将国有企业所有的问题都由国家包揽下来，国家是难以重负的。这里问题的关键是把军工企业放在一个什么样的地位来认识，是与所有国有企业等量齐观，还是肯定它所具有的特殊地位。我认为，正是因为军工企业具有特殊的地位，它才应当享受特殊政策。也正因为有许多国有企业不具有如同军工企业这样特殊地位，不能与军工企业一样享受特殊的政策，军工企业这样的重点的保证才具备现实可行性。

军工企业政企分开不可能一步到位，需要在政府的扶持下，使企业克服自身的困难，为最终实现政企分开创造条件。但是，政府的扶持是以所有权和经营权的分开为前提的。与过去那种政企关系相比较，其进步在于，政府并不插手于企业内部的生产经营活动，而是着力于为企业解除困难。所谓军工企业政企分开是一个不断发展的过程，体现了军工企业政企分开这一工作渐次取得进步的动态过程。

政企分开是一个相对的概念，政企分开的程度因军工企业所

生产产品的不同而呈现出差异。如果说企业的民品生产部分应当实行较为彻底的政企分开，让企业在市场竞争中优胜劣汰的话，那么执行指令性计划的军品生产部分，政企分开的程度则相对不高。既然企业的生产任务是由国家指令性计划下达，而不是来源于市场，那么，国家就应当为企业的生产经营活动创造良好的条件。美国是自由市场经济的典型代表，即使在那里，军品生产也没有完全实现政企分开。对于重要武器装备的生产，美国政府当局控制了几乎全部研究发展工作，并按照工作进度及工作成果付与经费，以及提供大量的场地、厂房及短缺设备，政府介入了各公司的日常细节工作。（参见（美）吕念祖著《国防工业与军事力量》）之所以如此，是因为兵工厂与政府之间的关系是极为密切的。政府靠它们来完成庞大的武器装备采购任务，而这些兵工厂又依靠政府取得军品订货，以便获得优厚的利润。在这种关系中，作为买方的政府与其他主顾不同，它可以凭借各种法定的权利，通过合同或其他形式，对这些兵工厂进行控制，而作为承包方或隶属单位的兵工厂，又与其他卖主不同，他们必须接受政府更多的控制。（许云德等编《美国兵工厂与政府的关系》）

通过对军工企业现状的调查研究我们发现，当前要正确处理政府与企业的关系，需要注意以下几个方面的问题：第一，要克服过去做法的惯性作用，政府要切实从企业日常生产经营活动，主要是指民品生产活动中解放出来。第二，要克服政府部门的自身利益的影响。目前少数政府部门在处理与企业的关系时，不是以是否有利于企业的发展为标准，而是以是否有利于自身利益为标准。一些生产经营好的军工企业反映，某些政府部门或以所有者身份插手它们的生产经营过程，或以社会管理者身份瓜分它们的生产经营成果。一些生产经营不好的企业反映，某些政府部门以政企分开为借口躲避企业，使它们的困难无人解决。

（三）计划与市场的关系

如前所述，随着改革的深化，计划与市场双重机制的矛盾在

军工企业内部显得越来越突出，如何协调计划与市场两种机制的关系成为军工企业改革过程中的一大难题。这里提出协调计划与市场关系的初步构想。

1. 分离法，即将企业内部的军品生产和民品生产部分适当分开，分别按照计划机制和市场机制运行，减少两种机制在一个企业内部的摩擦。将军民品厂房、机器设备和人员相对固定并适当分离，有利于军民品生产任务的完成，有利于企业军民品生产发展战略的制定和企业的长远发展，有利于正确考核企业军品生产和民品生产的业绩，也有利于明确国家、企业的责任、权利和义务。

军民分线与军民结合的关系如何？我认为，它们之间是并行不悖的。第一，军民结合与军民分线是不同层次的问题；军民结合着眼于较高层次，即军工部门必须实行军民结合，这样有利于资源的充分有效地利用，而军民分线则着眼于较低层次，在一个企业内部要实行军民分线，甚至要实行军民分厂，这样有利于处理两种机制之间的相互关系。第二，军民分线是实践发展和人们认识深化的产物，是军民结合在现阶段的表现形式。在军转民的起始阶段，军民品生产在同一工厂内部进行，甚至在同一条生产线上进行，但是由于军民品生产目标、任务来源、竞争方式、价格制定、保密要求、质量标准等方面都存在差异，它们同存在于一个工厂内、一条生产线上难免会产生碰撞，从而使军品生产难以上水平，使民品生产难以上规模，这就产生了将军民品生产分开的必要性。军民结合的方针是正确的，但是在人们不同的认识阶段以及实践的不同发展阶段军民结合具有不同的表现形式。如果说军民生产在较低层次上的结合是军民结合的最初表现形式，那么，在较低层次将军品生产与民品生产适当分开，实现军民在较高层次上的结合，恰恰是军民结合在现阶段的表现形式。

实施分离法应当把握两条基本原则：第一，必须考虑军民分线的成本因素。实施军民分线缓解了计划机制与市场机制之间的摩擦，由此而带来的积极效果是军民分线的“所得”，但是这项

工作是要有“所费”的。一是，军民分线涉及到厂房分配、机器搬移、人员重新分工，完成这些工作是需要有所投入的；二是，军民品生产在一条生产线上进行时，可以按照军民品生产任务的时间差，安排生产设备的使用，从而使之得到较为充分的利用，当设备被用于专门从事一种产品的生产时，可能由于任务的分布在时间上的不均匀造成设备的闲置现象；三是，军民品生产分开后，需有两套管理机构分别从事军民品生产的管理活动，管理费用可能因此而提高，四是，军民品生产分开后，军民品生产之间的交往将以比较正式的形式出现，可能提高企业的内部交易费用。是否实行军民分线，如何实现军民分线，应以它给企业带来的“所得”与“所费”的比较为依据。企业的实际情况不同，军民分线给企业带来的“所得”与“所费”的情况是不一样的，企业应根据自身的情况研究自己的做法，不能搞一刀切。第二，必须明确军民分线是相对分离，而不是绝对分离。也就是说，军民品生产在厂房、设备、人员和管理体系上分开后，不但不能割断军民品生产之间的有机联系，而且还要采取新的形式加强它们之间的有机联系。有的同志担心实行军民分线后，军民品生产的关系会回到改革前那种“隔河鸡犬相闻，老死不相往来”的老路上去，这种担心不是毫无道理的。这里问题的关键在于要以社会化大生产和市场经济的观点来协调军民品生产的关系。社会化大生产和市场经济是一种开放式的经济，军民品生产两种相对独立的体系之间也要实行相互开放，而不能重走过去那种“万事不求人”的“大而全”、“小而全”的老路。在市场经济条件下这种交往不是无偿的，而应当在市场竞争中，或者模拟市场机制来进行。

2. 吸纳法，也就是说企业的军品生产要适应市场经济的要求，引进市场机制。国民经济是军事经济的基础，军事经济与国民经济有机协调，形成良性循环，才能使国防经济得到较好的发展。在社会主义市场经济的大背景下，军事工业如果执行一种完全独立于市场经济以外的体制，是难以使自身得以生存和发展

的。这里有两个层次的问题需要解决。一是要依据军品的重要性、技术的独特性等因素，对军品生产进行科学分类，对于那些重要的武器装备或者技术独特、市场难以采购的零部件的生产，按照指令性计划的方法组织进行。而对那些重要性相对不大，技术兼容性强，市场采购容易的军品的生产则应实行市场经济机制。因此，并非所有军品（指武器装备及其零配件的生产）都要执行指令性计划，有一部分军品生产是按市场机制运行的，凡是军品生产都实行指令性计划的格局要有所突破。二是即使确定为执行国家指令性计划的那部分军品的生产也要尊重和运用市场经济的基本规律。例如，要以价值和供求作为军品价格制定的依据，体现价值规律的要求；在企业内部可以模拟市场机制运行，使资源得到优化配置；某些军品生产要采取投标，招标的方式进行，将竞争机制引入军品生产领域。

在以军品生产为主的企业，民品生产依附于军品生产，军品生产的指令性计划运行机制也在民品生产中打下了深深的烙印。例如，有些企业指望上级分给民品生产任务，某些上级主管部门也想插手企业的民品生产领域。这种做法与市场经济的要求相去甚远。今后军工企业的民品生产将要完全按照市场机制运行，企业在市场竞争中求生存、求发展。

（四）保军和转民的关系

军工企业改革必须解决保军问题，否则改革便改掉了军工企业的性质。军工企业改革必然伴随着军品生产规模和产品结构的调整，也就是要解决转民问题。保军与转民的关系是军工企业改革过程中必须处理好的一个关系。

保军与转民的关系如何？一种流行的观点认为，它们之间是对立的。其理由：一是，保军和转民在利益上是对立的。这种观点认为，保军不能给企业带来利益，只能增加企业的负担，只有转民才能为企业赢得利益。二是，保军与转民的主体是不一样的。这种观点认为，保军应由国家来承担，而转民则应由企业来

进行。我认为，这种把保军与转民对立起来的观点是不正确的。这里有两个问题需要解决，一是在观念上如何正确认识保军与转民二者之间的关系问题；二是在实际操作中如何协调保军与转民二者之间关系的问题。

保军与转民之间是对立统一的关系。所谓对立，一是指保军与转民所要实现的目的存有差异。保军的直接目的在于满足国家安全需要，而转民的直接目的在于为企业赚取利润。所以企业生产经营者更为关注转民，而国家、军队更为关注的是保军；二是保军与转民执行的机制不尽相同。保军要执行国家指令性计划，由国家强制力保证实施，而转民则按市场机制进行，由市场力量发挥调节作用。三是在资源配置上也存在矛盾。在资源总量一定的情况下，用于生产军品的多了，用于生产民品的资源就会减少，反之亦然。所谓统一，一是保军与转民最基本的承担者都是企业，都要通过企业的生产和经营活动体现出来。所以，它们在军工企业内部实现了统一。二是保军对于转民具有积极影响。例如，军工企业的良好信誉这一宝贵的无形资产可以由企业在转民中享用，实际上一些军工企业在与国内其他企业乃至外国企业的交往中，已经从这一无形资产中获取了很大利益；军品生产的较为先进的技术、高素质的人员和先进的管理方法都可以为企业民品生产创造良好的条件；在对几个省的国防工办和几个军工企业的调查中我们发现，生产军品并不都是亏损的，一些企业争取军品生产任务的原因正在于军品生产能给它们带来利润，甚至是较为丰厚的利润，这些利润的获得为企业发展创造了条件，也为企业民品生产的发展创造了条件。三是转民对保军也有积极作用。军工企业从事民品生产的人员是军品生产的一支潜在力量，转民有利于保持一支军工队伍，为紧急情况下的保军储备人才；在市场竞争的外在压力和获取利润的内在动力的作用下，企业不断改进技术，某些民品生产技术已经超过军品生产技术，他们可以被用于促进军品生产技术的提高；一些转民卓有成效的企业还将民品利润投入军品生产，这是转民对保军具有积极作用的佐证。因

此，保军与转民之间并不是截然对立的，如果能协调好二者之间的关系，是能实现二者之间的良性循环的。

无论是保军还是转民都要发挥国家和企业两个方面的积极性。保军是为了满足国家的安全需要，国家应当承担保军的责任。军工企业是国家专为满足军事需要而设立的，它也要承担应有的保军义务。从国家的角度来说，要保证企业完成保军任务，需要做两个方面的工作：一是要保证企业生产军品有利可图。这一方面可以刺激企业从事军品生产的积极性，另一方面也有利于壮大企业的力量，提高企业保军的能力。让军工企业生产军品无利可图实际上是一种竭泽而渔的做法，从长远的观点看是不利于保军的。随着军工企业改革的进行，国家需要对不合理的军品价格进行改革，使部分军品生产无利可图甚至亏损的现象得以改观。二是要为企业军品生产创造良好的外部条件。国家要运用立法手段将企业进行军品生产的贷款保证和税收减免等措施明确下来，并采取有效措施保证这些措施的真正落实。国家应支付暂时不用的军品生产能力的保存费用及军品生产的技术改造费用。从企业的角度看，保军也体现在两个方面：一是企业要保证按时保质保量地完成国家下达的军品生产任务，二是注重企业的长远发展，实现动态保军。企业要注重技术进步，加强军品生产发展战略的研究，不断提高保军的水平。企业还要做好军品生产能力的维持和维护工作。企业通过生产民品而发展壮大，在一定意义上也是保军。军工企业是军品生产的现实的和潜在的场所，军工企业民品生产发展了，不但可以使这个场所得以维持，而且可以使之得到拓展，同时也有利于军工队伍的保持和发展。

企业转民的任务主要应当由企业自身根据市场状况来完成，但是这并不意味着不需要国家进行宏观调控。第一，新产品的开发需要投入，从新产品开发到占有市场需要有一个周期。国家作为军工企业的所有者应当为军工企业转民投入一定数量的资金。在企业民品开发尚未形成竞争能力的情况下，国家对军工企业的转民应当给予扶植。军工企业曾经对国家的军事安全和国民经济

的发展作出过巨大的贡献，在转民过程中给予军工企业必要的扶持，具有补偿的性质。军工企业顺利实现转民可以使军工企业的实力得到壮大，有利于企业保军能力的增强，国家在这一过程中的投入具有较大的经济和社会效益。在军工企业转民过程中给予企业必要的扶持是各国通行的做法。例如，1993 年美国克林顿政府提出国防技术再投资和转产倡议，要求拨款 17 亿美元用于军转民。美国还专门安排财政拨款用于开发军民两用技术，为企业顺利实现军转民创造条件，1994 财年在国防科技计划中安排了这方面的资金 10 亿美元。“七五”、“八五”期间我国投入资金 100 余亿元，用于扶持军转民技术改造项目近 700 项。要使军工企业进一步走出困境，今后需要进一步加强这方面的投入力度。第二，军工企业的转民要改变过去那种各自为政、“找米下锅”的小打小闹的局面，使转民迈上更高层次，必须由国家进行整体协调。要通过宏观调控将军工企业联合起来，发挥军工的整体优势。要将军工企业的转民纳入地方经济发展的轨道，纳入国家产业发展的整体规划之中。

（五）生产和生活的关系

按照建立现代企业制度的要求，企业应当将自身所承担的生活服务职能剥离出去，以便使企业保持一支精干的生产经营队伍，使之在市场竞争中轻装上阵。但是企业生活服务职能的剥离并不是一个轻而易举的事情，在一个较长的时间内正确处理企业内部生产与生活的关系仍然是军工企业的一个现实问题。

有多方面的因素妨碍企业生活服务职能的剥离。一是企业的内部因素，例如，由于担心剥离后会增加企业的税收负担，一些企业不愿意将这部分职能剥离出去。原来的服务性机构，作为内部机构是不需要纳税的，这些机构以较为优惠的价格为企业职工服务，为职工提供了一笔福利，但如果这些机构独立出去，与原企业之间变为市场关系，一方面，它们将按照市场价格向企业和职工提供商品或服务，使企业和职工支出增加，实际取消了一部

分福利，另一方面，国家将向这些新的法人增收营业税等税种，使得国家增加一笔新的税收来源，但企业提供税收增加。企业从自身利益出发，会将这些机构保留在企业内部。再如，企业办社会虽然牵扯了企业不少精力，但是也为企业提供了不少方便，领导担心分立出去后，管不了、用不好。二是社会因素，一些企业服务性机构无人接受，特别是诸如学校之类的社会服务性机构无人愿意接受，企业如果想交出此类机构，他们便要求企业缴纳比目前更多的费用。三是自然因素，一些地处偏僻的军工企业，其职工的生活只能由自己的机构来保障，反过来说，这些机构只能为这些企业的职工服务，无其他服务对象，企业的生活服务职能无从剥离出去。随着这些障碍的克服，企业的生活服务职能才会逐步剥离出去。

企业生产的发展关系到保军目标的实现以及企业的生存和发展。职工生活的保障关系到企业劳动者——这一生产力最主要因素的积极性的发挥，同样关系到企业目标的实现。因此在企业生活服务职能还难以最终剥离出去的情况下，企业还需投入精力解决职工的生活服务问题。这就出现了如何协调企业的主业——生产经营活动与企业的副业——生活服务保障的关系问题。

模拟市场运行是处理企业内部生产与生活之间关系的初步形式。所谓模拟市场运行是指服务部门采取内部定价的方式有偿向企业和职工提供商品和劳务，企业根据生活服务部门完成合同的情况决定对其进行奖惩。模拟市场运行的意义在于：①它提供了评价生活服务机构业绩的手段，有利于调动这些机构的工作积极性。②它将生活服务部门与企业的生产经营部门相对划分开来，有利于企业将主要精力用于从事生产经营活动。但是其局限性也是显而易见的：①内部定价毕竟不是市场定价，这影响了价格的客观性，因而也影响了对生活服务部门业绩评价的客观性。②这种分离毕竟是相对的，生活问题的解决毕竟还是要牵扯企业的精力。因而，随着条件的成熟，企业处理生产与生活关系的形式需要进一步向前进化。

在国家和企业的扶持下将企业的生活服务职能独立出去，是处理生产与生活关系的理想形式。将企业生活服务机构最终剥离出去的意义在于：①它可以增强这些机构的活力。实现剥离后，这些机构将从原企业附属物的地位解放出来，具备了生产经营自主权，并且其业绩将在市场竞争中得到客观地考评，这有利于将这些机构改造成自主经营、自负盈亏、自我积累和自我发展的商品生产和经营者。②有利于集中企业的精力，减轻企业的负担，使保留下来的比较精干的生产经营力量在市场竞争中轻装前进。③有利于企业社会成员应当享有的社会权利得到平等的实现。例如，享受义务教育是社会成员的一项基本权利，但是厂办学校学生的这一权利却受到企业经济效益的影响，盈利企业学校学生的受教育权利固然能得到较好地实现，但亏损企业的情形却大不一样了，一些亏损企业教师待遇问题得不到很好解决，教学人员流失严重，教学设备落后，教学质量下降，实际上影响了这些企业学校学生的受教育权利的实现。

在剥离的初期，这些机构及其接受者（如企业子弟学校的接受者是地方教育部门）的承受力有限，需要政府和企业的扶持。它们扶持的办法包括：国家对经营性的生活服务机构在一段时间内减免税收，随着这些机构实力的壮大逐步提高税率，最终实现公平税负的原则；企业在一段时间内给予经营性生活服务机构以适当补助，随着其能力的增强逐渐递减并最终取消补助；国家和企业对非经营性服务机构以适当投入，待关系理顺后，最终将其纳入社会机构的轨道运行。

（六）改革与加强军工企业管理的关系

军工企业改革与管理问题关系十分密切，在进行军工企业改革过程中必须加强军工企业的管理工作。这是因为：第一，军工企业改革的目的在于提高军工企业生产力，军工企业现代企业制度的建立为军工企业生产力水平的提高创造了良好的条件，但企业生产力水平的提高却有赖于企业人、财、物等资源的有效利

用，有赖于企业内部人与人、人与物、物与物之间矛盾的正确处理，所有这些都需要加强企业的内部管理。也就是说，只有加强企业的内部管理才能真正实现军工企业改革的目的。第二，军工企业改革工作是一个渐进发展的过程，改革不可能一步到位，在军工企业改革的长期发展过程，需要加强企业内部管理，以便为改革创造一个良好的条件。第三，加强企业内部管理是提高企业经济效益的有效途径，而企业经济效益的提高又可以为企业改革创造宽松的环境。第四，加强军工企业管理能巩固、完善和发展企业改革的成果。企业改革具有创造性、试验性、阶段性等特征；任何改革措施都必须变为军工企业具体的管理制度、管理方式，在实践中去贯彻落实，改革的成果才能巩固，改革措施也会在实践中不断完善和发展。就企业目前的实际情况看，前几年重改革轻管理的思想对军工企业的影响较大，一些企业以改革代替管理，企业管理制度不健全，劳动纪律涣散、资源浪费严重、产品质量低下，企业管理水平的提高十分迫切，否则将阻碍改革的进展。另一方面，企业管理水平的提高也有赖于改革的深化。在体制转轨时期，不改革军工企业制度和转换企业经营机制，企业管理水平不可能得到根本性的改善和提高。企业管理本身也存在一个改革的问题，要实现从适应计划经济体制的管理方式向适应市场经济要求的管理方式的转变。

军工企业管理的内容十分丰富，就企业目前的实际情况看，有两项急需从事的工作：一是需要尽快建立一支合格的企业家队伍，二是建立健全与现代企业制度相适应的企业规章制度。

军工企业的改革不是输入产生输出的机械运动过程，人这一活生生的主体在改革过程中扮演着重要角色，对改革的发展起着重要影响作用。在企业内部企业家在企业改革过程中发挥着重要的作用。军工企业改革是利益不断调整的过程，能否正确处理各方面的利益关系是衡量企业家思想素质高低的重要尺度。在企业改革还未到位，科学的利益约束机制尚未建立起来的情况下，企业家素质的高低关系到国家、集体、个人的利益能否得到正确处

理，关系到军工企业改革能否向着正确的方向发展。近几年出现的坑了国家肥了小集体、穷了企业富了个人的现象在很大程度上就是由于个别企业领导的思想素质不高所造成的。这种现象不仅败坏了改革的声誉，而且严重阻碍了改革的进程。相反，改革成功的企业无不有一支思想水平高的企业家队伍。军工企业的企业家还要具备较强的民族责任感，把为国防现代化生产先进的武器装备作为自己的神圣使命。现代企业制度的建立要求企业家实现角色的转换，需要他们学习新的知识，掌握许多新出现的问题的处理方法，这为提高企业家的业务素质提出了进一步的要求。只有企业家树立了新观念、学到了新知识、掌握了新方法，他们才能适应建立现代企业制度的要求，企业制度的创新才不会流于形式。

建立健全与现代企业制度相适应的企业管理制度是改革过程中加强企业管理的一项重要内容。例如，要改革公司人事、劳动、分配制度。公司内取消干部终身制，取消干部和工人的身份界限，做到管理者能上能下。公司拥有自主用工、自行招聘、辞退职工的权利，做到职工能进能出。职工收入分配要坚持按劳分配，体现效率优先、兼顾公平的原则。职工劳动报酬要引入竞争机制，打破平均主义。实行多劳多得，合理拉开差距。再如，要实施现代企业的财务会计制度。贯彻落实国家颁布的《企业财务通则》和《企业会计准则》是建立现代军工企业制度的一项十分重要的内容。两则是适应市场经济发展需要，与国际通行做法相对接的新的财务会计制度。两则将企业的资金来源明确界定为资本和债务，从而为明确企业产权关系，强化企业的产权约束，真实反映所有者权益（净资产减负债）特别是企业负债的变化状况提供了制度保障。此外，两则规定，资本金注入企业后不能抽回，但可依法转让。这不仅有利于保障企业的法人财产权利，落实企业的经营权，还使国有资产的结构通过市场在企业间进行调整有了合法依据。因此，两则也就成了规定国家和企业分配关系，加速转换企业经营机制，建立现代企业制度的关键制度

之一。

限于篇幅，本文列举军工企业改革中所要处理好的几个代表性的关系进行研究。军工企业改革面临的问题十分复杂，只有妥善处理这些问题才能将军工企业改革推向前进。

结束语

军工企业现代企业制度的建立是历史的选择。十多年来我国军工企业改革取得了很大的成绩，说明军工企业走改革之路的正确性。军工企业目前面临的许多深层次问题只有通过深层次的改革，即对企业制度的改革来解决。由于军工企业的特殊性，军工企业建立现代企业制度问题既要遵循市场经济的一般规律又要体现军事经济的特殊规律。在军工企业改革过程中，我们既要借鉴市场经济发达国家有益的经验，又要坚持从我国国情出发，充分考虑改革的现实可行性。我国军工企业数量众多、情况多样，军工企业改革模式应体现出各种类型军工企业的个性差异。就共性而言，现代军工企业制度应当是产权清晰，治理结构科学，保军能力强、军民兼容度高的企业制度。军工企业现代企业制度的建立除了要做好重新划分隶属关系、开展资产评估和产权界定、理顺与上级部门的关系、健全企业内部的组织结构等项工作外，又要正确处理好与建立军工现代企业制度直接相关的问题，即调整与改革的关系、企业和政府的关系、计划与市场的关系、保军与转民的关系、生产和生活的关系，改革与加强军工企业管理的关系。只有做好以上工作，军工企业改革才能最终取得成功。

参考文献

1. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局编：《马克思恩格斯选集》，人民出版社，1995 年版。

2. 《毛泽东选集》，人民出版社，1991 年版。

3. 《周恩来选集（上卷）》，人民出版社，1980 年版。

4. 《周恩来选集（下卷）》，人民出版社，1984 年版。

5. 《邓小平文选》，人民出版社，1989 年版。

6. 蒋一国、于连坤：《马克思列宁主义恩格斯军事经济研究》，国防大学出版社，1991 年版。

7. 蒋宝祺、蒋一国、于连坤：《毛泽东军事经济思想新探》，国防大学出版社，1993 年版。

8. 蒋宝祺、蒋一国、于连坤：《邓小平新时期国防经济思想研究》，国防大学出版社，1997 年版。

9. 于连坤、唐洪鑫主编：《国防经济学概论》，国防大学出版社，1999 年版。

10. 库桂生、沈志华主编：《国防经济学》，国防大学出版社年，2007 年版。

11. 库桂生等：《国防经济学说史》，国防大学出版社，1998 年版。

12. 库桂生、姜鲁鸣：《中国国防经济史》，军事科学出版社，1991 年版。

13. 姜鲁鸣：《中国国防经济历史形态》，国防大学出版社，1995 年版。

14. 陈德第、库桂生：《国民经济动员》，长征出版社，1995

年版。

15. 于连坤：《中国国防经济运行与管理》，国防大学出版社，2002 年版。

16. 刘义昌、武希志等：《国防经济研究》，军事科学出版社，1993 年版。

17. 刘义昌、武希志：《国防经济学基础》，军事科学出版社，1991 年版。

18. 《军民一体化的潜力评估》，美国国会技术评价局研究报告，中国国防科技信息中心 1995 年译。

19. 埃斯顿 . T. 怀特：《国防需求与资源分配》，后勤学院学术研究部 1987 年印。

20. ［美］雅克 . 甘斯勒：《经济有效的国防建设》，中国国防科技信息中心 1992 年版。

21. 万东铖：《军事经济资源有效配置研究》，军事科学出版社，1994 年版。

22. 蒋宝祺、张胜旺：《中国国防经济发展战略研究》，国防大学出版社，1990 年版。

23. 卢周来：《剑与犁——当代国防经济的理论与实践》，石油工业出版社，2002 年版。

24. 姜鲁鸣：《现代国防经济学导论》，国防大学出版社，2002 年版。

25. 苏星：《新中国经济史》，中共中央党校出版社，1999 年版。

26. ［美］道格拉斯 · C · 诺思：《经济史上的结构和变革》，商务印书馆，1992 年版。

27. 汪海波主编：《新中国工业经济史》，经济管理出版社，1986 年版。

28. 武力：《中华人民共和国经济史 1949 – 1999 上、下册》，中国经济出版社，1999 年版 。

29. 汪海波：《中华人民共和国工业经济史》，山西经济出版

社，1998 年版。

30. 泰勒尔：《产业组织理论》，［法］，中国人民大学出版社，1997 年版。

31. 王俊豪等：《现代产业组织理论与政策》，中国经济出版社，2000 年版。

32. 夏大慰：《产业组织学》，复旦大学出版社，1994 年版。

33. 谢地：《产业组织优化与经济集约增长》，中国经济出版社，1999 年版。

34. 毛林根：《结构·行为·效果——中国工业产业组织研究》，上海人民出版社，1996 年版。

35. 王俊豪等：《现代产业组织理论与政策》，中国经济出版社，2000 年版。

36. ［美］G·J·施蒂格勒：《产业组织和政府管制》，上海人民出版社、上海三联书店，1996 年版。

37. 杨栋梁：《国家权力与经济发展——日本战后产业合理化政策研究》，天津人民出版社，1998 年版。

38. 王昕：《产业结构与产业政策——理论·比较·选择》，山西人民出版社，1989 年版。

39. 龚仰军、应勤俭：《产业结构与产业政策》，立信会计出版社，1999 年版。

40. 杨公朴、夏大慰：《产业经济学教程》，上海财经大学出版社，1998 年版。

41. ［日］植草益：《产业组织论》，中国人民大学出版社，1988 年版。

42. 张亚斌：《中国所有制结构与产业结构的耦合研究》，人民出版社，2001 年版。

43. 《中国高技术产业发展报告——“十五”重大问题研究》，国家计委高技术产业发展司编，中国计划出版社，2001 年版。

44. 王小强：《产业重组时不我待》，中国人民大学出版社，

1998 年版。

45. 傅德棣：《国外高技术及其产业政策剖析》，地震出版社，1993 年版。

46. ［日］植草益等：《日本的产业组织理论与实证的前沿》，经济管理出版社，2000 年版。

47. 李仲篪：《国防高技术产业化运行机制》，国防工业出版社，1995 年版。

48. 刘振亚：《市场中的政府 美、日、德宏观经济决策》，人民出版社，1992 年版。

49. 赵长茂：《宏观经济管理通论》，中共中央党校出版社，2001 年版。

50. 黄文杰：《法国宏观经济管理》，复旦大学出版社，1990 年版。

51. 魏杰：《宏观经济政策学通论》，中国金融出版社，1990 年版。

52. 胡晓林、龚莉：《公共经济》，人民出版社，1994 年版。

53. ［美］麦金尼斯主编：《多中心体制与地方公共经济》，上海三联书店，2000 年版。

54. 樊勇明、杜莉：《公共经济学》，复旦大学出版社，2001 年版。

55. 华民：《公共经济学教程》，复旦大学出版社，1996 年版。

56. ［英］安东尼·B·阿特金森、（美）约瑟夫·E·斯蒂格里茨：《公共经济学》，上海三联书店出版，1992 年版。

57. 李军：《中国公共经济初论》，陕西人民出版社，1993 年版。

58. 刘世锦：《经济体制效率分析导论———一个理论框架及其对中国国有企业体制改革问题的应用研究》，上海三联书店、上海人民出版社，1994 年版。

59. 宋源、龚金国：《比较经济体制》，学林出版社，1990

年版。

60. 李明显：《当代西文经济理论的新发展及其与我国经济体制改革的关系（第三册）》，经济科学出版社，1998 年版。

61. ［美］埃冈·纽伯格、威廉·达菲等：《比较经济体制——从决策角度进行的比较》，商务印书馆，1984 年版。

62. ［美］道格拉斯·C·诺思：《经济史上的结构和变革》，商务印书馆，1992 年版。

63. 李惠国等：《社会科学新方法大系》，重庆出版社，1995 年版。

64. ［美］肯尼思·D·贝利：《现代社会研究方法》，上海人民出版社，1986 年版。

65. 刘建能：《科学方法论新探》，中共中央党校出版社，1995 年版。

66. ［德］阿·迈纳：《方法论导论》，生活·读书·新知三联书店，1991 年版。

67. 张巨青：《科学研究的艺术——科学方法导论》，湖北人民出版社，1988 年版。

68. ［美］巴比（Babbie，E.）：《社会研究方法上册》，华夏出版社，2000 年版。

69. 陈璋、陈国栋、刘霞辉：《西方经济理论与实证方法论》，北京大学出版社，1993 年版。

70. ［美］蒋中一：《数理经济学的基本方法》，商务印书馆，1999 年版。

71. 龚德恩、舒辅琪、俞翔华：《动态经济学——方法与模型》，中国人民大学出版社，1990 年版。

72. ［保］尼科·雅赫尔：《科学社会学——理论和方法论问题》，中国社会科学出版社，1981 年版。

73. 《当代中国的国防科技事业（上）》，《当代中国丛书》编辑委员会，当代中国出版社，1992 年版。

74. 《当代中国军队的后勤工作》，《当代中国》丛书编辑部

编辑，中国社会科学出版社，1990 年版。

75. 朱嘉明、吕政：《现实与选择——当代中国工业的结构与体制》，四川人民出版社 ，1983 年版。

76. 《当代中国的核工业》，《当代中国》丛书编辑委员会，中国社会科学出版社，1987 年版。

77. 谢光：《当代中国的国防科技事业》，当代中国出版社，1995 年版。

78. 《当代中国的机械工业（上）》，《当代中国》丛书编辑委员会，中国社会科学出版社，1990 年版。

79. 《当代中国的国防科技事业下》，《当代中国》丛书编辑委员会，当代中国出版社，1992 年版。

80. 《当代中国的航空工业》，《当代中国》丛书编辑委员会，中国社会科学出版社，1988 年版。

81. 《中国大百科全书·军事卷》，中国大百科全书出版社，1989 年版。

82. 陈德第等：《经济动员准备论》，军事科学出版社，2001 年版。

83. 德姆塞茨：《关于产权的理论》，《社会经济体制比较》1990 年第 6 期。

84. 诺思：《经济史中的结构与变迁》，上海三联书店，1991 年版。

85. 科斯等：《财产权利与制度变迁》，上海三联书店 1991 年版。

86. 《国防科技工业法律知识读本》，法律出版社，2002 年版。

87. 陈剑、冯蔚东：《虚拟企业构建与管理》，清华大学出版社，2002 年版。

88. 基斯·哈特利和托德·桑德勒主编：《国防经济学手册》，经济科学出版社，2001 年版。

89. 萨伊：《政治经济学经济学概念》，商务印书馆，1982

年版。

90. （匈）亚诺什·科尔内：《短缺经济学》，经济科学出版社，1986 年版。

91. 彭坚：《中国工业的平战结合与军民结合》，兵器工业出版社，1989 年版。

92. 周建设：《国防资源逆向开发——中国军转民问题研究》，湖南出版社，1992 年版。

93. 李树桂、陈永忠著：《军民结合与军工企业本制改革》，四川省社会科学院出版社，1988 年版。

94. 柴本良主编：《军民结合理论研讨会论文集》，国防科工委办公厅编印，1989 年 11 月。

95. 黄苇町主编：《增强自主创新能力 努力建设创新型国家学习读本》，红旗出版社，2006 年版。

96. 柳卸林等编著：《自主创新公务员读本》，知识产权出版社，2006 年版。

97. 本书编写组编：《建设创新型国家实用手册》，中国方正出版社，2006 年版。

98. 王雨生主编：《中国传统产业改造提升之路》，中国宇航出版社，2004 年版。

99. 刘精松、王祖训主编：《跨世纪的国防建设教程》，军事科学出版社，2001 年版。

100. 李悦主编：《产业经济学》，中国人民大学出版社，1998 年版。

101. 姚延进主编：《共和国长城中国人民解放军 50 年（1949～1999）光辉历程》，湖南人民出版社，2000 年版。

102. （美）安·马库森（Ann R. Markusen），（美）肖恩·科斯蒂冈（Sean S. Costigan）主编：《武装未来》，殷雄等译，新华出版社，2000 年版。

103. 于连坤，唐洪鑫主编：《国防经济学概论》，国防大学出版社，1999 年版。

. 104. 蒋宝琪、蒋一国、于连坤著：《邓小平新时期国防经济思想研究》，军事科学出版社，1997 年版。

105. 中共中央文献研究室编：《周恩来文化文选》，中央文献出版社，1998 年版。

106. 中国机械电子工业年鉴编辑委员会：《中国机械电子工业年鉴 1986》，机械工业出版社，1986 年版。

107. Chairman of the Joint Chiefs of Staff, *Report on the Roles, Missions, and Functions of the Armed Forces of the United States*, Washington, D. C. , February 1993.

108. Ethan Barnaby Kapstein, *The Political Economy of National Security*, University of South Carolina Press, 1992.

109. Hitch, C. J. and McKean, R. N. , *Economics of Defense in the Nuclear Age. Cambridge*, Mass: Harvard University Press, 1961.

110. Keith Hartley and Todd Sandler, *Handbook of Defense Economics*, Elsevier Science B. V. , 1995.

111. Keller, William C. , *The Defense Resource Allocation Process*, Newport, R. I. : U. S. Naval War College, 1990.

112. Kennedy, G. , *SDefense Economics*. New York: St Martins Press, 1983.

113. McKean, R. N. (ed.), *Issues in Defense Economics*. New York: National Bureau of Economic Research, 1967.

114. Olvey, L. D. , Golden, J. R. and Kelly, R. C. , *The Economics of National Security*. Wayne, NJ: Avery Publishing Group, 1984.

115. Saadet Deger and Somnath Sen, Military Expenditure: the Political Economy of International Security, Oxford University Press, 1990.

116. Schelling, T. C. , *The Strategy of Conflict*. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1960.

117. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI),

World Armaments and Disarmament, London: Taylor & Francis, Various years.

118. Todd Sandler and Keith Hartley, *The Economics of Defencs*, Cambridge University Press, 1995.

119. World Bank: World Development Report. Oxford University Press, Various years.

120. Hartley, *The Economics of Defence policy*. 1991.

121. Haglund, D. G, ed., *The Defence Industrial Base and the West*. 1989.

122. Isard, *Economics of Arms Reduction and Peace Process: Contributions from Peace Economics amd Peace Science*. 1992.

123. U. S. Congress Office of Technology Assessment, *After the Cold War: Living With Lower Defense Spending*, 1992

124. Standford University, *Defense Industry Restructuring in Russia: Case Study and Analysis*. S1994.

125. Conversion of the Defense Industry in the Former Soviet Union. Institute for East-West Security Studies, 1992.

126. U. S. Congress Office of Technology Assessment, *Lessons in Restructuring Defense Industry: The French Experience.*

127. Reddy, Nichols, F., *How U. S. Defense Industries View Their Future: Corporate Survey.*

128. Mised Motives, *Uncertain Outcomes: Defense Conversion in China.* Bonn Internationaal Center for Conversion, 1997

129. McFaul, M. Bernstein, D., *Industrial Demilitarization, Privatization, Economic Reform, and Investment in Russia: Analysis and Recommendation*, 1993.

130. Lexington Books, *The Price of Peace: The Future of Defense Industry and High Technology in a Post – cold War World*, 1993.

131. Herdri Ckson, *Reforming Defense – The State of American Civil – military Relations*, 1988.

132. Anthony, *The Future of Defence Industries in Central and Eastern Europe*. 1994.

133. *National Research Council. Defense Manufacturing in* 2010 *and Beyond: Meeting the Changing need of National defense.*

134. Haglund, *MacFarlane*, *Security*, *Strategy and the Global Economics of Defence Production*. 1999.

后　记

本书是在本人博士论文的基础上修改而成的。我的博士论文从题目的选择，到提纲的拟定，到整个写作过程，直到最后修改定稿，都是在我的导师杨会春教授耐心细致、具体入微的指导下完成的。导师还亲自带我外出调研，掌握了大量第一手资料，为研究工作的开展创造了很好条件。导师组于连坤、黄书进教授，也给予了精心指导。没有导师的辛勤付出，本书是难以完成的。

自我1993年进入国防大学读攻读硕士学位以来，导师蒋宝祺教授一直关心着我的成长进步。在他的指导下，我完成了《论我国军工企业改革问题》的硕士论文。对于博士论文，他又认真审读，提出了很多很有价值的修改意见。

博士论文选题、写作及修改过程中，我还先后请教了国防大学副校长许志功教授，国防大学库桂生、李鸿华、胡子克、张南征、蒋一国、姜鲁鸣、全林远、刘晋豫、卢周来、刘群教授，总装备部赵澄谋教授，原国防科工委专家咨询委员会杨价佩研究员、办公厅董保同副主任，他们或为我出谋划策，或为我答疑解惑，在全文结构体系的完善，观点的斟酌，甚至文字的推敲方面都给了我极大的帮助。我代职部队的领导，特别是王海支

队长、卓怡新政委、冯瑞声副政委，为本书的修改提供了很好的条件。中国经济出版社的许秀江先生为本书的出版付出了辛勤的劳动，他严谨治学的态度给我留下了深刻的印象。

我的妻子周继红女士一直全身心地支持我的学习和工作。我的点滴成绩，都包含着她的辛勤付出。

对于以上给予我巨大帮助的同志，我表示衷心的感谢！

沈志华

2008 年 7 月 1 日